

علم النفس النظري

والقائم

مؤلفه د. مباحث مربية، موهبة من محاضرات

الاستاذ محمد مظهر سعيد

مؤلفه M. S. موهبة من محاضرات M. S. موهبة من محاضرات M. S. موهبة من محاضرات

بقلم

رضا حسن

إسماعيلية في التربية والآداب

الجزء الأول

(حقوق النشر والترجمة والنقصين والرسم محفوظة)

طبعة الأولى: ١٩٥٠م

• ۹۹۲

علم النفس النطري

والقلمي

مجموعة من محاضرات : علم النفس ، علم النفس من محاضرات :

الأستاذ محمد طه سعيد

B. Sc. بكالوريوس في علم النفس والرياضيات ، M. Sc. ، أستاذ في التربية وعلم النفس ، أستاذ علم النفس بمعهد التربية ، أستاذ علوم النفس والأخلاق بكلية أصول الدين

بقام

رضا حسن

ليسانسيه في التربية والآداب

الجزء الأول

(حقوق الطبع والترجمة والتلخيص والرسم محفوظة)

مطبعة الأصح بشار محمد علي الزاوي

الجزء ٢٥ قرشاً

تصانيف

بقلم البعثة النديرة ، والمريية الفضلى ، الأستاذة :

« نطام الحكيم »

خريجة جامعة لندن

الكون عظيم ، تتجلى عظمته فيما اشتمل عليه من كائنات ، وفيما لهذه الكائنات من مظاهر خال تطورها وانتقالها من مرتبة إلى مرتبة أخرى أعلى منها . ولكن أعظم وأجل مظهر له هو الذى يصل فيه أى كائن إلى مرتبة الانتاج وإظهار الثمرة ، الثمرة التى تدل على اضطراد القوى واستمرار المجهود الحيوى . إذ يكاد يقف العالم حيالنا وقفة سالبة حتى يبدو فيه الثمر الجديد ، وكل جديد فيه إنما يعبر عن قانون التغيير ويشعر بالتطور ، فكل تغيير يأتى عن طريق الكائن ليضيف إلى جمال الكون ، وينطق بجلال مافيه من عظمة تتمثل فيها المرونة لا الجمود . وأمام هذه العظمة يهتز العقل البشرى ، ويؤمن بحقيقة القوة وبمعنى الجمال ويبوأت الأمل . . . ثم لا يفتر يسبح بحمد الله الذى جعل له من الكون دروساً فى صمتها ناطقة ، وأولاه من لدنه نعمة التمييز والادراك والتعقل . .

والتي، حيال ما ظهر من ثمار أفكار « رضا حسن » افندى ، لست
بأكثر من مسبب بنسب... ثمرة جميلة بدت في الكون. وكيف هو
لايسترعى نظري ويشير إعجابي ، وقد أنتج في ميدان العلم منذ أن كان
ناشئاً صغيراً ؟

يدفعني الإعجاب بهذا الشاب — الحائز الآن (لدبلوم) معهد
التربية — إلى أن أسرد نبذة بسيطة من تاريخ حياته ، حصلت على بعضها
منه في مناسبات مختلفة ، إذ كثيراً ما تآقت نفسي إلى تعرف نفسيته عن
طريق وصفه وتصريحاته ، ولا أظنه كان يعلم حينذاك عندما كنت أوجه
إليه الأسئلة أن نفسيته تحال ، ولا أظنه يفضب إذ يرى صفحة
من تاريخه بارزة في ثوب الصراحة الجليل .

ولم « رضا حسن » افندى بالأدب منذ طفولته ، وكان يوالى قراءة
الصحف ، فكاف بصفة خاصة بكتب الشرق ، متتبعا قصة اليوم. ودبج وهو
في سنته الأولى الثانوية قصة بعنوان (الفاتنات) أخذها والفرح بملأ نفسه
إلى إدارة الكوكب . ولكن البواب طرده ولم يعبا بقصته ولم يدخله
إلى الإدارة . . ومن يدري ! فربما فعل البواب هذا لصغر سن المؤلف
الجديد ، أو لقله عنايته بمظهره : حيث شعره مرسل في غير نظام ،
وطربوش في غير موضعه ، ونصف أزرار كسوته ناقص . لم يحتمل
المؤلف الناشئ هذه الصدمة ، وغابت عليه الطفولة فبكي في طريقه
وأحفظته الإهانة ، ومن ثم صمم على إرسال قصته للجريدة مغرمة بغير
طوابع تشفياً في البواب الأسود — ولم يمض إلا يومان حتى نشرت
الجريدة تحت عنوان قصة اليوم « الفاتنات » بقلم الأديب صاحب الامضاء ،
وهذه الامضاء هي « رضا حسن » .

انتقل أديبنا الصغير إلى المدرسة الخديوية ، فذاع صيته بين أبنائها ، وتاقت نفسه إلى تولي تحرير صحيفة المدرسة ، ولكن لم يساعده إلى نيل هذا المأرب ماله من صغر السن واضطراب المظهر . وهنا ثارت نفسه فزاد في إهمال مظهره ، وأقبل على دريهمات يعبدها ويجمعها . وبجنيهين اثنين اقتصدهما ، أخرج إلى الوجود مجلة أسماها « مجلة الوطن المدرسية » . اطلعت عليها فاذا هي ذات غلاف ملون وفي ست عشرة صحيفة من القمع الكبير ، فيها صحائف للأدب لا تقل شكلاً ولا رونقاً عن الجرائد المسرحية والمجلات المنظمة الموجودة الآن . فيها طرفة أدبية بعنوان « أنة مكلوم » سطرها بقمه . ومن أطرف ماشهدت في هذه المجلة العبارة التي جاءت بصدرها « المدرسة الخديوية في يناير سنة ١٩٢٦ » ، مدير المجلة ورئيس تحريرها : محمد رضا حسن ، سنه ثلاثة فصل أول !! — ولكنه مالبت أن صدم صدمة جديدة ، فقد رأت المدرسة عدم السماح له بإخراج مجلته هذه ، لأن للمدرسة مجلة مدرسية أخرى .

لم تقعد به نزعت الكتابية عند هذا الحد ، بل تلمس في الجرائد العامة منصرفاً لجهوده ، فكان يشتغل تارة كناقذ مسرحي متقاضياً أجره تذاكر مجانية لمشاهدة الروايات في مختلف المسارح والملاهي ، وطوراً يكتب قصصاً في مجلة « شهرزاد » القصصية تنشر له في الافتتاحيات . وتدريب على نقد المسرحيات كما اندمج في روح التأليف ، فكتب درامته المعروفة باسم « صوت العذاب » مثلها فريق من الطالبة في محافظة دمياط تحت رعاية سعادة محافظها . ومن ثم ازداد ولعه بالتمثيل واللقاء فجمع بين فني الأدب والتمثيل ، وكل منهما لا شك يلتقي ضوئاً على الآخر . ولا يفوتني هنا أن أذكر أن هذا الشاب قد اتحد مع أستاذه

في هذه الخبرة ، فقد كان « الأستاذ مظهر » أيضاً موضع ثقة كثيرين من ممثلي إنجلترا ، واشتغل ل مدة إلى جانب عمله بنقيد وتقرير بعض الروايات التمثيلية في إنجلترا . . .

ولم يكن « رضا حسن » افندي مهتماً فقط بالثقافة خارج دور العلم التي وجد بها ، بل تنبه أيضاً إلى الفائدة المحققة من اندماج الطلبة في سلك الداخلية بمعهد التربية ، والتمتع بالحياة الاجتماعية في ظل الحياة العلمية . ولذلك ارتأى مع إخوانه ضرورة المطالبة بحق الوجود في القسم الداخلي أسوة بزملائهم . وذهب بصحبته إلى الوزارة للمطالبة بهذا الحق . وانتخبه إخوانه لمقابلة صاحب السعادة وكيل الوزارة . ومع أنه لم يكن يحسب لمقابلة سعادته حساباً ، فقد وقف يباغى الشكوى في رزاة الايمان ، ويدلى إليه بالحجة في استقامة البيان . فوعد سعادة وكيل الوزارة - بارك الله فيه - بعد اقتناعه بوجهة نظره باجابة طلبه ، وأثنى على دفاعه الحار بقوله « بلغ إخوانك أننا حريصون على مستقبلهم ، ونعمل جهداً لما فيه راحتهم ، أما أنت فمثال لطلبة التربية وأرجو أن لا تكون في هذا ممتازاً عن إخوانك . . . » إلى آخر ذلك ، مما روته الصحف في حينه واطلعت عليه بتفاصيله في (اهرام ٣٠ أكتوبر سنة ١٩٣٠) ، ومن هذا التاريخ ضم طلبة القسمين إلى القسم الداخلي ، وأصبح معهد التربية بقسميه داخلياً ولقد عرف فيه إخوانه أنه يتمتع بالثقافة العلمية والاجتماعية ، فانتخبوه « سكرتيراً لاتحاد معهد التربية » . وأخذ وهو في الاتحاد يعمل على إحياء الروح الاجتماعى ، حتى شهد له الجميع بالعناية والاتقان عندما يقوم مقلداً وممثلاً ومتكلماً . .

والآن ؛ قد أسفرت نتيجة دبلوم التربية ، عن تفوقه في المواد الأساسية في التدريس ، فحصل في التربية العملية على ٧٨.٥ في المائة وهي أكثر من درجة الامتياز (فلامتياز ٧٥ في المائة) وأعلى درجات القسم الأدبي بأجمعه ، سواء في ذلك الثانوى أم الابتدائى .

وحصل كذلك على ٧.٣ درجة من مائة في علم النفس ؛ وهي أعلى درجة حصل عليها طالب في ليسانسيه التربية حتى الآن . . بالرغم من أنه لم يجب إلا عن ثمانية أسئلة فقط من عشرة !

وكان يهتم بالانتفاع من هذه المذكرات المدونة في هذا الكتاب ويبدل عناية خاصة لأخذ قسط كبير منها وقت شرح أستاذه مظهر ، كأنه كان يتنبأ لنفسه بأنه سيأخذ على عاتقه ترتيبها ووضعها في كتاب ، ليكون مرجعاً عاماً لزملائه الذين يأتون بعده وكذا لكل من يريد الاستزادة من هذه الموضوعات النفسية .

ولقد سعى إلى بيتى صباح يوم ، وتقدم إلى «الأستاذ مظهر» واضعاً تحت تصرفه هذه الجهود القيمة ، وتلك المجموعة الثمينة ، وكاشفه برغبته في نشرها: حتى لا يحرم إخوانه وزملاءه جهداً هم في أقصى الحاجة إليه ، ومرجعاً هم أهل الانتفاع به ، كارهاً أن يقدمها لأخصائه وأصدقائه المتصقين به فيحرم على البعض ما يحله للبعض الآخر . . . وكان لتصريحه بمشروعه هذا أعمق الأثر في نفوسنا ، فشجعناه على المضي به ، وتمنينا له النجاح فيه . خصوصاً وأن رضا افندى حسن كان في مقدمة الطلاب الذين توسمنا فيهم تقع الحركة العلمية لما يبذله من جهد ووقت من غير من في الحصول على أى

شيء من وراء جهده ، شأن الباحث السامي المبدأ الذي يزهو بما وصل إليه من نتائج علمية وإن لم يوفق إلى النجاح المادي .

وإني لأرغب لهذا المعلم القدير مستقبلاً زاهراً ، لما أراه فيه من الكفاية والنبوغ : وليس عندي من شك في أن زملاءه سيقدرون جهوده ، وكذلك سيفعل كل من يهتم بشؤون التربية ، خصوصاً إذا علموا أنه باشر بنفسه طبع هذه المذكرات مستجلاً عناء العمل في سبيل خدمة الزملاء والعلم معاً

نظّم الحليم

فهرست

التصدير : لمرستازة تظله الحكيم — مفرمة الكتاب : لمحمد رضا هسي

الادراك

صفحة	صفحة
٣٣	١٩ مبرير
٣٧	في تحليل الحياة العقلية
٣٧	والمظاهر الثلاثة للشعور
٤١	(الفصل الاول)
٤٤	٢٦ الاحساس
٤٧	٢٦ الاحساس قديماً
٥٠	٢٦ خطواته الخمس الاولى
	٢٧ الاحساس والعلم الحديث
(الفصل الثالث)	٢٧ عوائق الآثار الحسية
٥٥	٢٨ إدراك الآثار الحسية
تثبيت المبررات الحسية	(الفصل الثاني)
آراء مدارس علم النفس :	٢٩ الادراك الحسى
٥٦ رأى مدرسة هوفدنج	٢٩ تعاريفه
٥٦ رأى المدرسة التمثيلية	٣١ العوامل الشيطانية للشيء
٥٧ رأى مدرسة التداعى	
٥٧ رأى مدرسة اسبيرمان	

صحيفة

- تحايل الطرق الحديثة
١ - طريقة ديكرولي ٧٧
٢ - طريقة الصوت ٨١
٣ - طريقة بيمان وميكاجن ٨١
٤ - طريقة الاسبيرنتو ٨١
٥ - طريقة ميومان الصغير ٨٣
« الكتابة » ٨٧
الكتابة قديماً
الفرق بينها وبين القراءة ٨٨
أحسن طريقة لتعليمها ٨٩
طريقة منتسوري ٩٠
« الرسم » ٩١
في رسم الخرائط ٩٢
في الرسم التوضيحي ٩٣
تطور الرسم ٩٥

(الفصل السابع)

- قوانين الادراك الجبرية ٩٨
القانون الأول ١٠٠
القانون الثاني ١٠١
القانون الثالث ١٠٣

(الفصل الثامن)

- العلاقات والمرئيات ١٠٥

صحيفة

٥٨ رأى المدارس القديمة

(الفصل الرابع)

٥٩ ادراك الكليات

- ٥٩ تدرج الادراك
٦٠ المميزات العامة والخاصة
٦١ المدرك الكلى
٦١ عمليتا التجريد والتعميم
٦٢ التسمية
٦٣ فائدة المدرك الكلى
٦٤ دورة الادراك الكاملة
٦٦ تطور العقل البشرى : من
ناحية الادراك

(الفصل الخامس)

- ٦٨ ادراك والتربية
٦٩ حول تطور الادراك
٧٠ واجب المدرس

- ٧١ الطفل نقطة الارتكاز
٧٢ تطبيق قواعد التثبيت

(الفصل السادس)

- ٧٤ تدريجى العلوم والادراك
٧٤ « القراءة »

صفحة	محتوى	صفحة	محتوى
١٠٦	المجموعة الأولى — الفكرية	١٢١	أثر العلاقات الإدراكية
١٠٨	المجموعة الثانية — الحقيقية		
١٢٥	العلاقات والقياس		
١٢٦	كيف تقاس كل علاقة		

التفكير

١٣٢	كلمة تمهيدية	١٥٠	من النقطة الأولى
١٣٣	معنى التفكير	١٥٢	من الخطوة الثانية :
	(الفصل الأول)		قاعدتا شولز
	المسألة	١٥٢	أساس الطرق الحديثة
١٣٦	دوافع التفكير فيها	١٥٣	من الخطوة الثالثة :
	وخطوات حلها		من الخطوة الرابعة والخامسة
١٣٩	خطوات العقل في المشكلة :	١٥٤	التعاريف
١٤٠	الشعور بوجود مشكلة	١٥٤	تطبيق طرق السير في العمل
١٤٢	تحديد المشكلة وتحليلها		(الفصل الثالث)
١٤٣	افتراض الحلول الممكنة	١٦٠	الفرض
١٤٤	تجربة الاحتمالات الممكنة	١٦٠	ما هو
١٤٦	تحقيق الحل أو الحلول	١٦١	معاني الفرض الأخرى
	(الفصل الثاني)	١٦٢	شروط الفرض العلمي
	الروسى التفكيرية		(الفصل الرابع)
	الاستفادة من الخطوات		تنظيم التفكير

صفحة	صفحة
١٨٤	١٦٥ فساد التفكير
وجهة نظر المنطق وعلم النفس الحديث في الحكم	١٦٦ أسباب الخطأ في التفكير
١٨٧	١٦٦ أقسام الخطأ في التفكير
عوامل الحكم المنتج	١٦٧ عوامل فساد التفكير
١٨٩ الحكم والتحقيق الجنائي	١٦٩ تربية التفكير
(الفصل السابع)	(الفصل الخامس)
١٩٣	١٧١ التعليل
المعقولات	١٧١ قيمة التعليل
أثر التفكير في تكوينها	١٧٣ أنواعه ومراتبه
١٩٤ رأى ديوى في المعتقدات	١٧٧ أخطاء التعليل
واتصالها بالتفكير الصحيح	١٧٩ تنظيم الاستقراء
١٩٥ الاعتقاد الغريزي والوجداني	١٨١ التعليل عند الأطفال
١٩٥ وظائف التربية	(الفصل السادس)
	١٨٣ « الحكم »
١٨٩ الإدراك والتفكير	كيف تحدث عملية الحكم
وأثر مدرسة جشتالت فيها	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

للنفس خصائص تخصها دون غيرها ودوائر تلف حولها ولا تخرج عن حدودها : فبحث أعمالها الشعورية وغير الشعورية ، ودراسة مظاهر سلوكها ، وتعرف ردود أفعالها على ما يقع عليها من مؤثرات : هو علمها أو « علم النفس »

وقليل عندنا من بحثوا فكتبوا ، أو حضروا في « علم النفس » ، وكثير لا ينفكون يعتقدون أنه العلم المحاط بالأسرار ، المكتنف بالغوامض والالهام ، لا يلم به طرف ولا يدركه إحصار . يقولون أنه « علم الروح » ، مع أن بعض علماء النفس بعد ينكرون الروح ، ولما تكشف الحقيقة عن مشار البحث حول كيانها .

وإذ كنت واحداً من بين أول طلبة مصريين بمدارس عالية مصرية يدرسون علم النفس دراسة واسعة واسعة مستوفاة : أنشأت أبحث الكتب وأقلب الأسفار ، فلم أجد بين ما كتب بالعربية في هذا العلم ضالتي ، ولا اهتديت فيها إلى ما يروى غلتي : فهي بين عجالات مدرسية جافة لكنها محدودة ضيقة ، أعدت للحفظ والتسميع -- إلى موسوعات كبيرة الحجم فارغة القلب خالية من المعنى . . . فلم يكن بد من أن أكتب بنفسى لنفسي ،

وأعد بدراستي ما يحتاج إليه درسي وبحثي . . . معتمداً أكثر الاعتماد على محاضرات أستاذي « مظهر » .

ولست محدثك عن العلامة « مظهر سعيد » كأول مصري جاز البكالوريوس والماجستير في علوم النفس والرياضة والتربية، ولا كعضو عامل بالمجمع العلمي البريطاني، ولا كأحد أفراد الجمعية السيكولوجية الانكليزية: ولكن كأستاذ ومدرس، وخير محدث عن الأستاذ تلميذه . . . هو في سطر « مدرس من الأفاضل، ومحاضر من النوابغ الشواذ، يتقن فهم تلاميذه، ويتقن تلاميذه فهمه »

كتبت في أسلوبى، إبان دراستى بعض ما حفظت عنه — ودونت في لغتى ما فهمت منه — وأكملت ما تركه شاغراً وما لا بد له من جهدى وجهود نظرائى، باحثاً وراء ما أشكل على بطون المصادر، مستعيناً على ما دق عنى ونغمض بمختلف المراجع، ثم زدت في مواضع خاصة على مادته — وأحياناً كنت أقص منها، بقدر ما ييسرلى هضمها، ويسهل على تمثيها، ولكى ما تصبح جزءاً من نتاجى العقلى الجديد .

تلاقت الموضوعات، والتأمت لدى فى النهاية أنفوس ما بلغت من المجموعات: لا أكاد أخرج منها إلا وقد عرفت « الاحساس » وكيف أحس، وأساليب العقل فى « الإدراك » وتطوراتها فيه، ومتى وكيف نفكر ويكون « التفكير » منتجاً، وطرائق « التعلم » نافعها وضارها، والوسائل التى لا بد يتبناها المعلم والمتعلم لىكى تتم عمليتا التعليم والتعلم على الوجه الأكمل، ثم « الحفظ » واستظهار الشعر والمفردات واستيعاب الدروس لتثبت فى الذهن أمداداً مديداً، « فالشغل » وأبسط قواعده وكيف

يكون في أصغر مجهود وأقل وقت وأقصر طريق ، حتى لا يستول على الجسم أو العقل « التعب » . . . وأخيراً ، « العواطف والوجدانات » وكيف تؤثر في غيرك وكيف يؤثر فيك غيرك ، ومتى تستقيم بالعواطف شخصيتك وشخصيات الناس - هذا إلى التجارب الشيقة الطريفة ، والطرق التي لا تعد لأجرائها والحصول على نتائجها

ودعاني الا يشار إلى جمع كل هذا في كتاب هناك منيس الحاجة إليه ، لأقدمه للباحثين وجمهرة المتعلمين وقراء العربية كافة كأول مرجع عربي واسع ، والمراجع العربية عزيزة ونادرة . وأوفي بحث ظهر حتى طامنا هذا ، والبحوث في النواحي التي طرقها مقتضبة وقاصرة . وزودته - من أجل ذلك - بكل الرسوم والوسائل التي توضح الفكرة في أوانها ، محتفظاً لأستاذي ونفسي بحق تصميمها ورسمها ، وألحقت بكل فصل من فصوله أسماء المراجع لطلاب الاستزادة . واضعاً نصب عيني تسهيل البحث وضبط الحقائق . . . كما عنيبت بتأليف باب خاص بالحياة الوجدانية والوجدانات ، والعواطف ، نشأتها وتكوينها ، عرضته على الأستاذ ليراجعه فراجعته .

ولم أكد أبداً بطبع الكتاب إلا وألغيت المجموعة تاتهم الصحائف ، فنفسدت مائتا صفحة في باين : فتفاديت أن يكون الكتاب على القاريء عبئاً ثقيلاً بتقسيمه إلى أجزاء ثلاثة ، آخرها تجريبي ، وأولها وثانيها نظري وتعليمي .

لقد انفقت في هذا الجهد المتواضع شهوراً كثرات ، وقضيت من أجله ساهراً ليلالي متواصلات ، وما أسأل الباري عليه من أجر إلا أن

ينفع به كل مصرى يبحث في علم النفس (أو علم الحياة كلها) ولو
بقدر ضئيل .

وإني حريص : في النهاية ، على أن أضيف الشكر الجليل للأستاذة
الفاضلة « نظله الحكيم سعيد » المصرية الوحيدة الحائزة على
البكالوريوس مع درجة الشرف (B. A (Hons.) في الفلسفة وعلوم النفس
من جامعة لندن ، وطالبة الدكتوراه (Ph. D.) في كلية بدفورد ، بجامعة لندن
أيضاً ، وخير ألف لأستاذ النفس الكبير مظهر سعيد : على ما جبتني به من
حسن ظنها ، وعظيم تقديرها وعونها ، وعلى كلماتها القيمة التي هالينا بها جيد
الكتاب ، دامت نصيرة للعالم وشريكة للعلامة والسلام ما

نصير

أول أبريل سنة ١٩٣٣
٦ ذوالحجة سنة ١٣٥١

الباب الأول

الإدارة

مختصر

فى التحليل النظرى للحياة العقلية والشعور

قسم القدماء القوى العقلية إلى ثلاثة أقسام رئيسية أو ماكات عامة ، وهى : (المعرفة) — وتشمل كل ما يقوم به العقل من عمليات تساعد على اكتساب المعرفة بالعالم الخارجى المادى ، وهضمها وتمثيلها وتثبيتها ، أثناء وجودها ، وتذكرها وتصورها وتخييل صور جديدة لها ، عند غيابها ، وكذلك العمليات المساعدة التى يتم الإدراك بمقتضاها من إحساس إلى إدراك فتفكير ، — و (الوجدان) — أو سائر الحالات النفسية التى يصحبها شعور بالارتياح والسرور أو عدم الارتياح والألم النفسانى والعضوى ، ثم (الإرادة) — وتشمل كل الأعمال التى تصدر فى الإنسان عن رغبة سابقة ودافع ملح للوصول إلى أغراض معينة .

وهم كذلك قسموا الناس أنواعاً على أساس مبلغ قوة كل منهم فى إحدى هذه القوى أو كلها : فقالوا أن العلماء والفلاسفة والمفكرين تقوى فيهم الأولى ، والشعراء والأدباء والفنانين يتميزون بالثانية ، أما رجال الحرب والقادة والزعماء فبالثالثة ، وكل هذه الآراء والمذاهب ثبت بطلانها .

(النفس النظرى والتقليدى)

أما المحدثون فينادون بمذهب وحدة العقل ، والعقل في نظرهم واحد في عمله ، كما هو واحد في طبيعته وتكوينه ، وهو هو نفسه وإن اختلفت مظاهره ، وتعددت أعماله وتباينت عملياته : فقد يكون الانسان في لحظة مامتذكراً ، أو متصوراً ، أو مدركاً لشيء أو مفكراً فيه ، أو قائماً بعملية ما من العمليات الكثيرة التي يدرك بها ويكتسب المعرفة . وهو في لحظة أخرى يكون متأثراً أو منفعلاً أو شاعراً بخوف أو غضب . وفي لحظة ثالثة تجده منفذا لفعل عزم عليه من قبل ، أو رأى في التو أنه يريد أن يقوم به ، وغير هذا من الأمور التي يكون مظهرها العام النزوع للقيام بفعل مقصود بالذات ، يكون وسيلة لغاية معينة يرتاح الانسان إليها — وكل هذه الأمور تصدر عن العقل .

وكذلك نجد هذه المظاهر الثلاثة في العملية العقلية الواحدة ، كيفما كان نوعها . فالانسان لا يحس أو يتذكر أو ينفعل أو يقوم بعمل إلا إذا كان هناك أمر خارج عنه ، سواء أكان هذا الأمر شخصاً أم شيئاً أم موقفاً ، يستقبله العقل ويتعرف عليه ويشعر بسابق عهده به ويدركه ، ثم يتأثر به فيشعر نحوه بالارتياح أو السرور واللذة من وجوده ، أو عدم الارتياح والألم والنفور منه ، فينزع ، أو على الأقل يشعر بالنزعة ، إلى ابقائه على ما هو عليه لزيادة دراسته وإدراكه من نواح متعددة والتمتع به ، أو تغيير بعض أجزائه وتحويرها ، أو أبعاده والقضاء عليه والتخلص منه ليزول عدم ارتياحنا إليه ، وبالجملية يتعرف الانسان أجزاء هذا الموقف تعريفاً خاصاً . فهو يدرك أولاً ، ثم ينفعل أو يشعر ، ثم ينزع .

المظاهر الثلاثة

فالادراك والوجدان والنزوع ، ليست إذن بقوى منفصلة تعمل كل منها في دائرتها مستقلة بمعزل عن غيرها ، وإنما هي مظاهر للعملية العقلية الواحدة التي يقوم بها العقل في لحظة ما ، أو هي ، كما يقول العلامة ستاوت ، في مقدمة الفصل الأول من الكتاب الأول Manual of P. « المظاهر التي يتجلى بها الشعور أو الطرق التي بمقتضاها يرتبط العقل بموضوع — أو بمؤثر أو موقف خاص — » .

The three ways in which our consciousness is related to its object,

وقد أخذ المحدثون أسماء هذه المظاهر الثلاثة — الادراك والوجدان والنزوع — عن الفيلسوف (كانت Kant) ، وليس الفرق بينها وبين أسماء الملكات الفلسفية القديمة — المعرفة والشعور والارادة — في الأسماء فقط ، وإنما هو في الوظيفة والجوهر كما تعرف من دراسة الملكات العقلية .

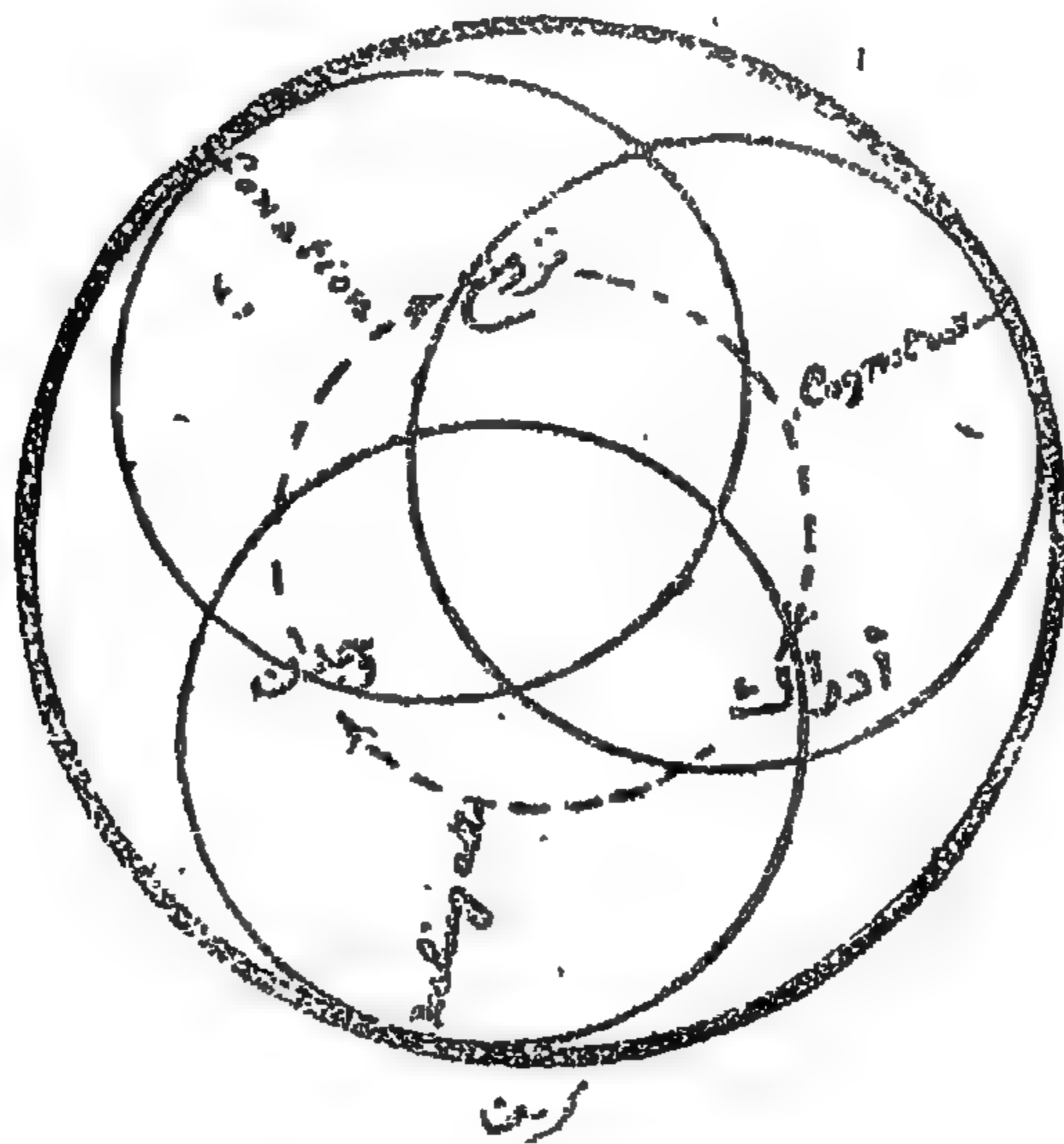
العلاقة بينها

وهذه المظاهر ترتبط ارتباطاً وثيقاً لوجودها في كل عملية ، بل هي في الواقع كأضلاع المثلث ، يتعين وجودها معاً لتكوين وحدة المثلث ، وإن اختلفت أبعادها ونسبها ومقاديرها . وليست هناك ، كما يقول الاستاذان لعداي وجرين ، ثلاث عمليات منفصلة ، وإنما هي عملية واحدة لها مظاهرها الادراكي والوجداني والنزوعي . وليست هي أيضاً بخطوات متتابعة تؤدي كل منها إلى التي تليها وتختفي بمجرد ظهورها ، فيحدث الادراك أولاً ، ويختفي عند ظهور الوجدان ، وهذا بدوره

يخلى الطريق للنزوع : وإنما هي تحدث معاً . ففي اللحظة التي يشعر فيها العقل بوجود مؤثر خاص يدركه يكون شاعراً كذلك بحالة نفسانية خاصة ، وبنزوع للوصول إلى غرض خاص . ولا توجد حالة يكون فيها أحد هذه المظاهر دون الآخرين ، فهي كما يقول ستاوت : مركبات جزئية لوحدة مميزة قائمة .

Partial constituents of one concrete whole.

تجدها متداخلة تداخلا كلياً ومرتبطة ارتباطاً تاماً، بحيث لا يحدث
انفعال من غير أن يستبقه ويصحبه إدراك، ولا وجدان من غير الظاهرتين
السابقتين .



فكما أن الإدراك يؤدي إلى الاتفعال فكذلك هو مرتبط بالانزوع،
فقد يكتشف العقل أثناء النزوع نواح جديدة من الإدراك ، تساعد
على اجلاء الغامض وكشف تقط جديدة .

المظاهر والجهاز العصبي

كل مظهر من هذه المظاهر الثلاثة يرتبط ارتباطاً كلياً بجزء رئيسي من أجزاء الجهاز العصبي ، فالأعصاب المرسلة (أو المصدرة) ، تقوم بعملية استقبال الآثار الصادرة عن المؤثرات الخارجية ، وارسالها إلى المراكز العليا في المخ ، لتدركها وتنظمها . ويحدث هذا الإدراك تغييراً خاصاً في هذه المراكز العليا ، يشعر الكائن تبعاً له بالارتياح والسرور ، أو عدم الارتياح والسرور اجمالاً ، أو واحد أو أكثر من مجموعة الانفعالات النفسية كالخوف والغضب إن أردنا الكلام تفصيلاً . وعلى أثر هذا الشعور ، يندفع الكائن الحي في تصرف خاص ، فتنتقل الأعصاب المرسلة — الموردة — الردود التي يراها العقل تناسب الموقف الخاص للحواس ، أو الأعصاب الخارجية المنتشرة على سطح الجلد ، لابقاء الموقف على حاله ، أو اجراء تعديل فيه ، أو ابعاده والقضاء عليه ، أو الابتعاد عنه والهرب منه . وبذلك تتم الدورة العصبية بتمام الدورة الشعورية . هذا إذا لم تستقبل الأعصاب المرسلة عدة آثار حسية دفعة واحدة ، فتصل إلى المراكز العليا متزامنة ، فلا يشعر العقل إلا بأقواها . أو يكون مشغولاً عنها جميعها بعمل آخر فلا يشعر بها ، أو يتناول عملاً آخر قبل أن يتم العمل الذي بدأه في اللحظة السابقة ، وبذلك لا يتم النزوع .

لفظة الإدراك

فالادراك — ولفظته الفرنسية Cognition مشتقة من اللاتينية Cognoscere : يعرف — هو معرفة العقل للعالم المادي بما فيه من

مواد وكائنات ومواقف تسمى على وجه العموم مؤثرات Stimuli ، وموضوعات أو أشياء مادية objects ، ومعرفة العقل لنفسه ، معرفة تراوح بين اليقين وبين مجرد الشعور بأن هناك شيئاً يواجه العقل فيستقبله من غير تحديد . وهو يشمل كذلك سائر العمليات العقلية ، من استقبال مؤثرات ، والاحساس بها ، وإدراكها أثناء وجودها ، وحفظ آثارها ، وتصورها وتذكرها والتفكير فيها بعد زوالها ، وتخييل صور جديدة للمواقف السابقة أو تراكيب وتشكيلات جديدة مشتقة من العناصر القديمة المألوفة ، وتجريدها من مظاهرها الحسية المميزة لها عن باقي المحسوسات ، وانتزاع صفات أو معان كلية تنطبق على كل أفراد الجنس الواحد من غير تمييز ، وأخيراً إدراك ما لا يمكن تصوره في ثوب مادي أو اشتقاقه من المؤثرات المادية . ويتضمن من ناحية أخرى سائر الحالات النفسية التي يكون عليها العقل أثناء تفكيره في مواقف جديدة ، من شك ورفض ، ثم تشكيك وترجيح ، ثم تسليم واعتقاد بالصحة أو البطلان .

ونحن نجد في الواقع ، أن لفظة « الإدراك » أصلح من لفظة « المعرفة » القديمة ، لأن الأولى تقبل الاحساس والإدراك الحسي الناقص والتفكير غير المنطقي وغير ذلك من أنواع الإدراك التي لا تقبلها « المعرفة » .

الإدراك : اسم عام يطلق على مجموعة العمليات العقلية المختلفة التي يقوم بها العقل لتحقيق الأغراض الأربعة الآتية : —

١ — استقبال المؤثرات المادية من الخارج عن طريق الحواس : والإنسان في حالة الشعور حواسه كلها مفتوحة للعالم الخارجي ، يستقبل

بها المؤثرات ، ويصل بعض هذه الآثار خالصاً للمخ فيدركه ، وبعضها يختلط ببعضه الآخر فيحصل مشوشاً ، وبعضها يتحول قبل وصوله إلى المخ . وتسمى هذه « مرتبة الاحساس Sensation » .

٢ — تدرج الانسان إلى تكييف هذا المحسوس وتحديدده ، أي يكسبه على صفته الشئيه ، معنى نفسانياً جديداً ، يندمج في طبيعة الشئ ، فيكون منها فكرة عن الشئ ، وهذه هي « مرتبة الادراك الحسى Perception » .

ويتعين في الحالة الأولى وجود المؤثر ، أما في الثانية فلا يتعين ذلك .

٣ — فاذا تكرر الموقف الاحساسى ، وأصبح من السهل أن يتعرف عليه العقل ، يثبت هذا المعنى ، ويضاف إلى كتلة المعاني القديمة ، وهذا هو « دور التثبيت Apperception » .

٤ — وأخيراً ، المرتبة الرابعة ، مرتبة التفكير المجرد ، الذى يحل به الانسان مسألة رياضية ، لا تشير إلى أشياء في العالم المادى بالذات .
١٩٦٧ = ١٤ : لا يستغين العقل فيه بالاحساس ، أو بالعمليات الحسية ، فهو باطنى محض ، وليس بينه وبين المادة أى ارتباط . ويسمى هذا الدور « بدور التفكير المجرد Conception » .

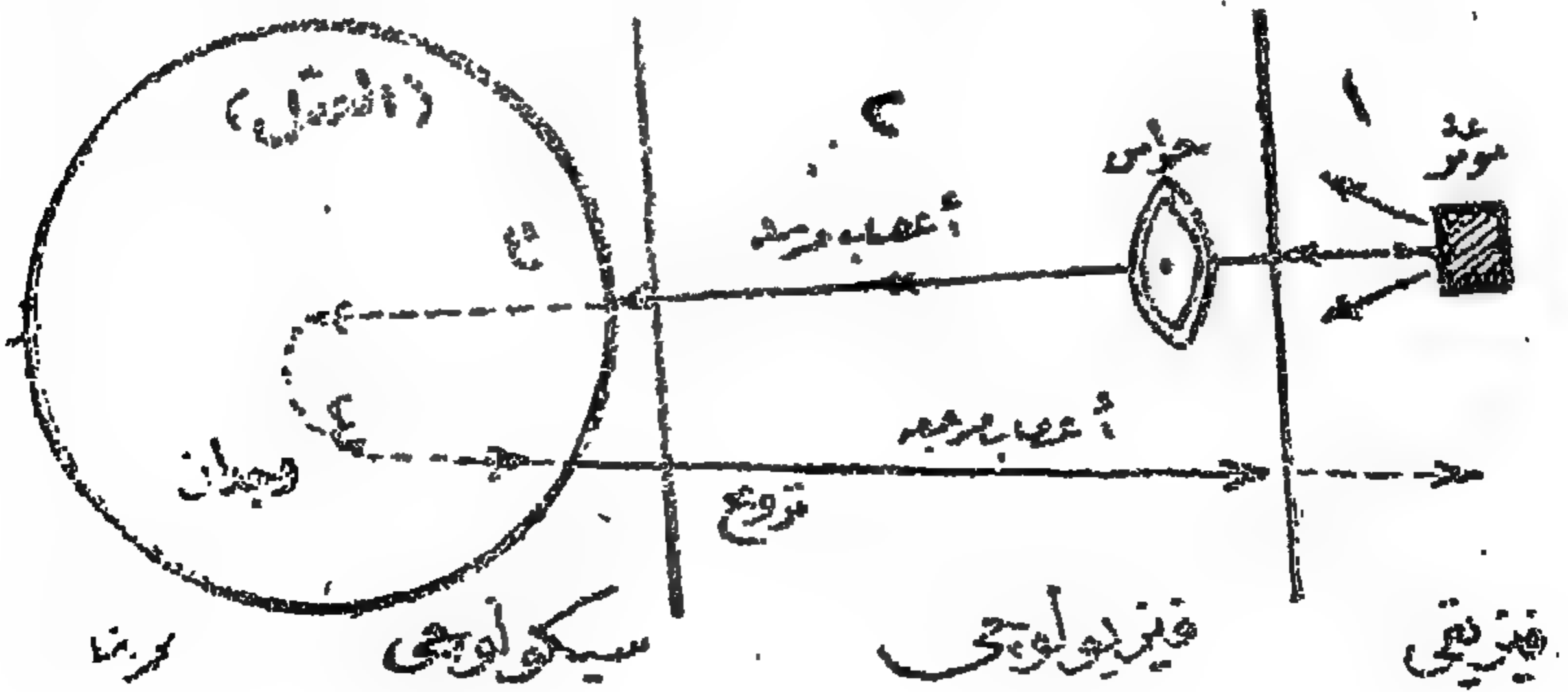


الفصل الأول الاحساس

Sensation

كانت كل المدارس الفلسفية قبل ديكارت تهمل الاحساس ، فلما جاء ديكارت تكلم عنه واضعاً إياه في مرتبة العمليات العقلية ، وبعد ذلك اعتبرته جميع المدارس عملية عقلية هامة ، حتى أن هناك مدرسة خاصة تسمى مدرسة الاحساسيين Sensationalists عدته أهم عملية عقلية . وظل يشغل بال علماء النفس والفلسفة وقتاً طويلاً ، حتى اعتبره بعضهم أساس الادراك ، وقال عنه آخرون أنه ما من حماية عقلية إلا وأساسها الاحساس ، وقال السلوكيون Behaviourists أن الأفعال العكسية أساس الغرائز ، كما قال من قبلهم بأن الاحساس هو أساس العمليات العقلية .

وكانت العملية الآتية بخطواتها الخمس كلها ، تعتبر في القرن الماضي



عملية الاحساس .

ولكن الاحساس في نظر علم النفس الحديث ، لا يعدو العملية التي تحدث من وقت خروج الآثار الحسية من المؤثر الخارج واستقبال العقل لها إلى أن يبدأ في إعطائها معنى خاصاً (أى الخطوتين الأولتين) أما ما يحدث بعد هذا ، فيخرج من مستوى الاحساس إلى مستوى آخر عقلي أرقى منه من ناحية ، ومن دائرة الإدراك إلى دائرتي الوجدان ثم النزوع من ناحية أخرى .

إذن علم النفس الحديث لا يعتبر الاحساس عملية عقلية ، بل يعتبره عملية فيزيقية فسيولوجية ، لأنها متعلقة بالعالم المادي ودائرة الأعصاب والحواس ، وربما يقال عنها أنها عملية عقلية فقط من حيث أنها تنتهي بالعقل ، ولذلك هو يدخل في علم النفس الخاص بالجهاز العصبي .

والاحساس عملية منحطة جداً ، فهي لا تخرج عن مجرد وجود مؤثر موجود بالفعل في العالم الخارجي ، ينتقل ، عن طريق التموجات الأثيرية في الضوء أو الهواء في الصوت أو التأثير المباشر في الحواس الأخرى ، إلى حاسة معينة في الجسم فترسله الحاسة ، عن طريق الأعصاب المرسلات ، إلى المخ . ولا يتحتم أن يصل المؤثر إلى المخ ، لأنه قد تحدث أموراً متعددة ، منها : —

أ — أن الآثار عند دخولها من منطقة الإدراك تردحم معاً ، فيصعب على العقل تفسيرها .

ب — وأحياناً تكون مختلطة بحيث لا يستطيع العقل تمييز واحدة

منها

ج — أو يحدث أن يكون العقل منصرفاً إلى معالجة مسألة أخرى ،

فلا يستقبل هذه الآثار ، ولا يحاول تفسيرها . ومن الغريب أننا إذا رتبنا العملية ، فاننا نجد العملية الراقية تمنع العمليات الحسية التي في مستوى أقل منها ، فمثلاً التفكير في الاحساسات يمنع الشعور الغامض وهكذا وعلى هذا فادراك الآثار الحسية مقيد بالشروط الآتية :—

(أ) أن الآثار الحسية أو الرسائل تصل محدودة ، صافية ، غير مختلطة بآثار أخرى ، وهذه قلما تكون .

(ب) أن يكون هذا الأثر أقوى الآثار ، وعلى ذلك فالرسائل الضعيفة كلها تضعف ، ولهذا يتأثر الانسان — في حالة ضرب مدفع — بصوت المدفع أكثر من ضوئه .

(ج) يجب أن يكون العقل منصرفاً إلى الرسائل الحديثة . وهذه الشروط تمنع وجود احساس كامل ، فلا يكون هناك احساس صرف إلا في الشهر الأول للمواليد ، أو في حالات شاذة جداً . ولهذا نحن نوافق العلامة « Ward » على أن الاحساس الصرف هو أسطورة سيكولوجية .

“ A pure sensation is a psychological myth ”

و « بوردن Bourdon » في قوله أنه فكرة معنوية مجردة ليس لها وجود .

“ La sensation pure est une abstraction. ”

ولا يهمننا في علم النفس أن تتوسع في بحث الاحساس أكثر من هذا ، غير أنه من الواجب أن نشير إلى خطأ الكثيرين من علماء التربية والمربين ، أمثال فروبل ومنتسوري ، عند ما يشيرون إلى تربية الحواس والاحساس . والواقع أنهم يقصدون إدراك المحسوسات .

الفصل الثاني

الادراك الحسى

Perception .

يستقبل العقل فى مرتبة الاحساس آثاراً صادرة من مؤثرات خارجية ، ولكن لا يكون للمؤثرات الخارجية هذه قيمة عملية ، إلا إذا أعطاها العقل معنى محدوداً يربط هذا المؤثر أو الموقف بمواقف سابقة ، عن طريق التداعى والتذكر والاسترجاع والتعرف وغير ذلك من العمليات التى تساعدنا على إدراكه . فادراكى للبناء الذى أنا فيه يكون كما يأتى :-
إحساس . بآثار . بصرية : إدراك أنه بناء على وجه العموم .
هذا البناء يختلف عن سائر الأبنية : هو مركز تعليمى أتلقى فيه محاضراتى
فهو معهد التربية

فالخطوة الأولى وحدها ، استقبال محسوسات (إحساس) ، والخطوات التالية كلها ، تحديد معنى المحسوسات وإدراكها إدراكاً حسياً أو إدراك محسوسات .

الادراك الحسى فى المستوى الأول ، على اعتبار أنه من أبسط الأنواع . وهو عملية عقلية لفهم المحسوسات ، عند انتقالها المباشر من الحواس . وقد وضع له العلماء تعاريف عدة أحسنها ، تعريف سانديفورد فى كتابه « نمو التلاميذ العقلى : ص ٢٣٧ »

“ Ment . and Phy. Growth of School Children ”

« الادراك الحسى هو عملية التعبير عن الاحساسات بطريقة تشعرنا بوجود المحسوسات التى هى مصدر هذه الاحساسات »

Perception is the act of interpreting sensations in such a way as to give us knowledge of external objects.

وتعريف كولنز ودريفر فى كتابهما « علم النفس التجريبي » ص ١٠٧

Collins and Drever : Exp. Psychology

« الادراك الحسى هو الادراك المباشر لشيء أو موقف يؤثر فى بعض الحواس أو كلها عن طريق الاحساس . »

Perception is the immediate apprehension of an object or a situation affecting one or more of the sense organs by the way of sensation.

وليس المقصود هنا بكلمة apprehension الفهم والادراك التام أو التعقل ، وإنما مجرد الشعور بأن هناك شيئاً وصل إلى العقل عن طريق الحواس .

وقد اختلف الفلاسفة منذ عهد أفلاطون إلى أيام ديكارت فى الأشياء التى ندركها ، وعمليات الادراك ، أهى شئئية — لأن الأصل فيها هو الشئ المدرك — ، أم نفسية — لأن الذى يدرك هو العقل — ؟؟ وكان هذا الخلاف نتيجة لخلافهم فى مسألة العالم المادى ، وعما إذا كان هو الأصل فى وجود العمليات الإدراكية ، أى هو الذى يحمل العقل على الادراك ، أم العقل هو الأسبق .

ولقد ظلت الفاسفة السيكولوجية موضوعية ، إلى أن جاء ديكارت ، وحوّلها إلى عقلية ياطنية مستدلاً بالتفكير على الوجود (أنا أفكر فاذن أنا موجود) . ولكننا فى علم النفس الحديث نرى أن العمليات تتدرج

من الموضوعى الصرف ، إلى الموضوعى النفسى ، إلى النفسى أو المجرد عن الحس : أى من الاحساس ، إلى إدراك المحسوسات ، إلى العملية الراقية العليا التى يقوم العقل فيها بالتحويل والتركيب وإدراك العلاقات المجردة بين الأشياء واستعمال الرموز .

وإدراك المحسوسات يتناول شيئين هامين : —

(١) الصفات الشئىية لما ندركه ، الصفات الملازمة للشئ ، التى هى جزء من طبيعته ، التى تحدد كيانه ووجوده وتجعله وحدة ، أى الصفات الأساسية التى تميز الشئ بحيث يصبح قائماً بذاته .

(٢) الصفات النفسية ، وهى العوامل الملازمة للعقل عند إدراكه موضوع التجربة .

ومن تفاعل هذه العوامل ينتج الإدراك الحسى : وتختلف النسب بين هذه العوامل فيصح أن تكبر واحدة على حساب الأخرى .

العوامل الشئىية للشئ

Objective Factors

تلعب الصفات الشئىية للشئ المدرك دوراً هاماً فى توجيه العقل إلى إدراكه بطريقة معينة : —

(١) فما أن يدرك الشئ كوحدة قائمة من غير تدقيق فى تفاصيل هذه الوحدة ، وفى هذه الحالة :

١ — تسقط بعض التفاصيل البسيطة ، وذلك لأن الانسان يركز انتباهه فى الشئ كله كمجموعة دفعة واحدة . ونجد هذا النوع من الخطأ متفشياً فى قراءة التلاميذ ، فيقرأون « القسطنطينية » على أنها

« القسطنطينية » أو « Constantinople » على أنها « Constantinople » مثلاً . ثم أن النشاط العقلي يستفيد في ناحية على حساب الأخرى ، وهذا ما يجعلنا نخطئ في استرجاع الشيء ، مثال ذلك رسم الذاكرة ، وهذا طبيعي لأن بعض الأجزاء استلقت النظر أكثر من الأخرى .

ب — يظهر الشيء متغيراً بتغير الظروف الزمانية والمكانية ، وفي هذه الحالة ، نجد أن الشيء الواحد ، ولو أنه واحد في خواصه الطبيعية ومميزاته مهما اختلفت ظروفه الزمانية والمكانية ، إلا أنه يظهر متغيراً بتغير هذه الظروف . فكما بعدنا عن شيء كلما بدأ أصغر حجماً . مع أنه في الحقيقة لم يصغر ولم يكبر . فالشمس ، على قبيل المثال ، يختلف نظرنا إليها حسب وضعها في قبة السماء ، ففي بعض الأحيان تكون كبيرة وفي الأحيان الأخرى صغيرة . ويدركها العامة بالفعل على أنها كذلك ، أما الخاصة ففروغ من أنهم يركنون إلى معلوماتهم الفلكية لتصحيح خطأ الإدراك .

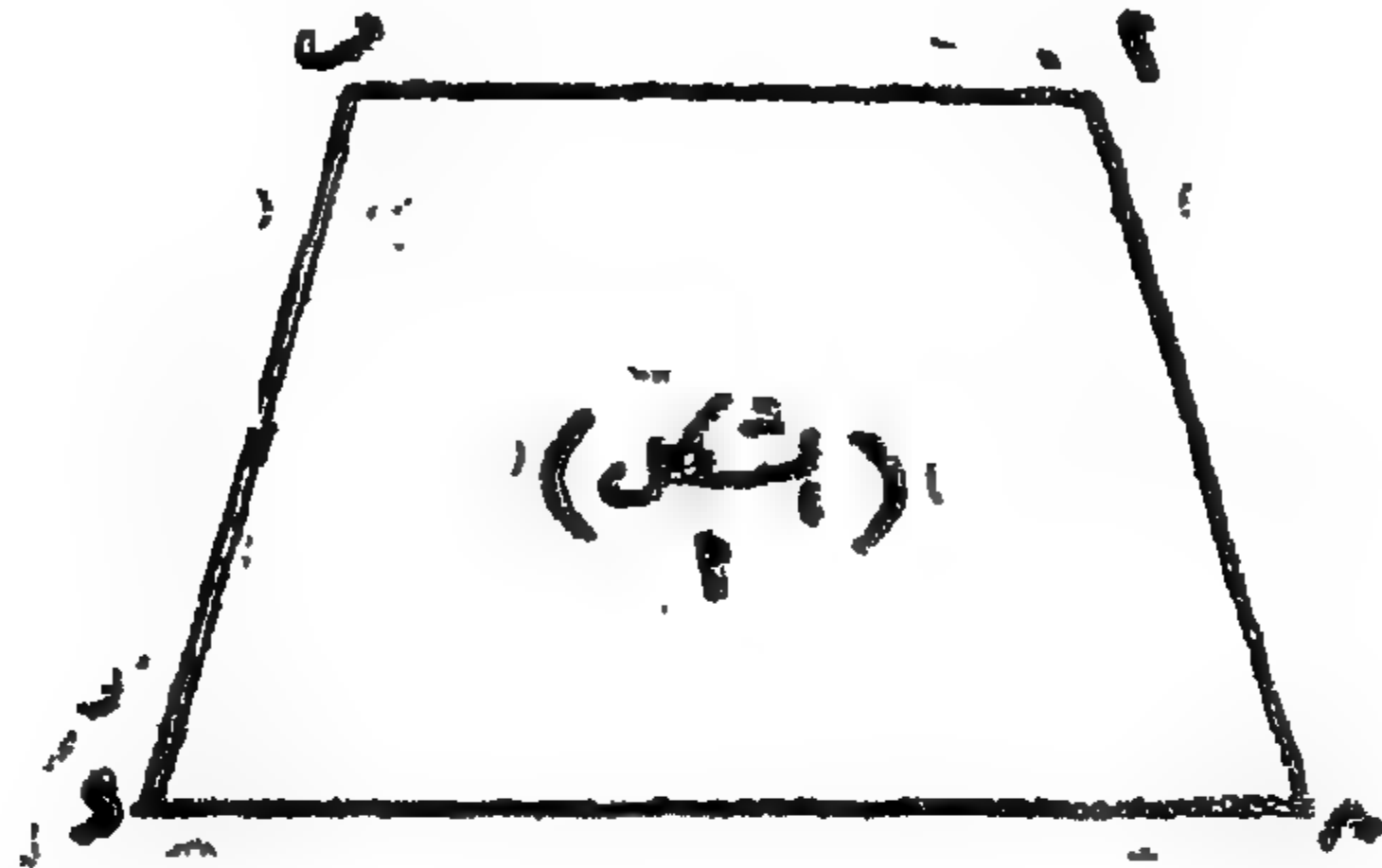
(٢) وإما أن يدركه باعتباره مجموعة عناصر متركبة معاً ، وفي هذه الحالة :

١ — أي تغير في وحدات الشيء ، ولو كانت من الوحدات الثانوية يلحق تغيراً في الشيء كله . ونضرب لهذا مثلاً ، صديق تميزه بنظارة خاصة ، بحيث تدركه لأول رؤيته ، حصل أن خلع نظارته ، وهو شيء ثانوي : يدفعك إلى الشك فيه عند رؤيته .

ب — كل طريقة تتجمع بها وحدات الشيء لتكون كمية أو مجموعة ، تغير من طريقة إدراكنا له ، مع أن الوحدات نفسها ثابتة .

فهو مستطيل ا ب ج د : أي اختلاف في طريقة ترتيب العناصر

المسكونة له ، أى لو وضع الخط ا ب مكان الخط ج ه مثلاً ، لوجد اختلاف فى ادراكنا له ، مع أن الشكل نفسه واحدا .



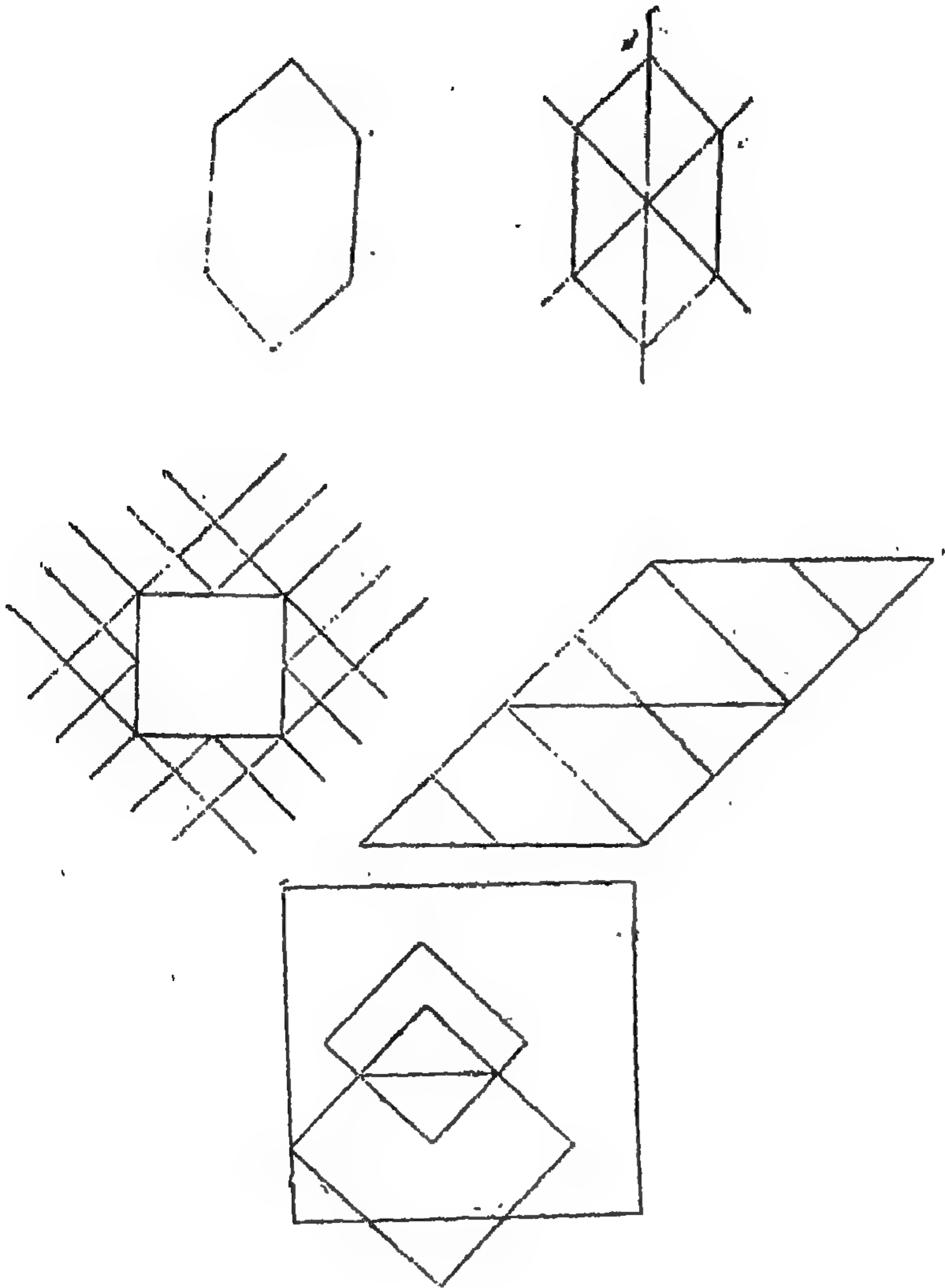
فالشكل الآتى ليس هو الشكل الذى يليه ب مع أنها متحدين فى العناصر .



مبنيات

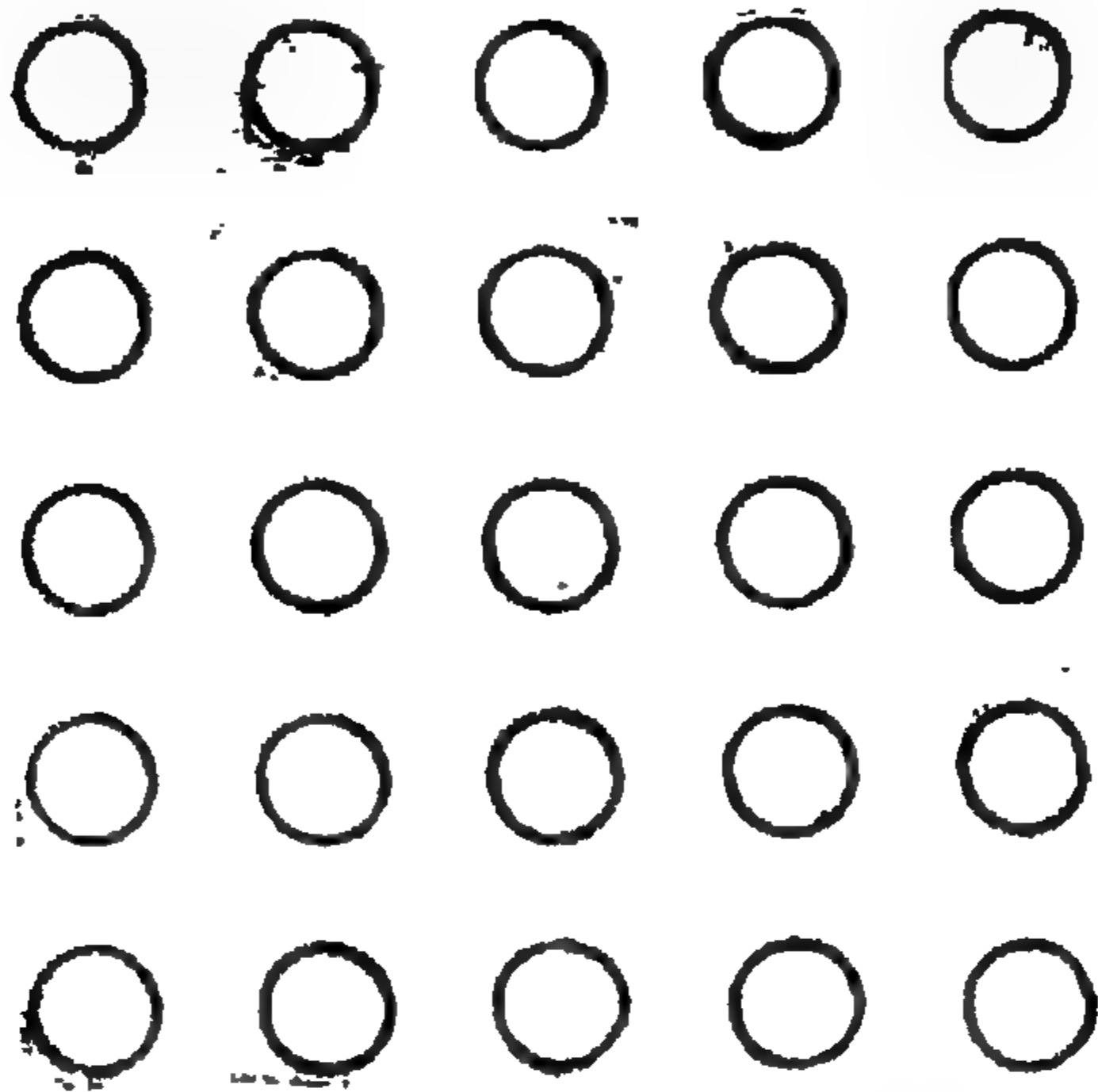
وأنت لتجد كذلك حين تدقق فى الرسوم التالية ، أن الرسم الأول على اليسار متكرر فيها جميعها ، وهو مع ذلك فى كل منها غيره فى الأخرى ، فى حين أنه هو هو لم يزد ولم ينقص فى أيها (تجد الرسم بالصفحة التالية) ومن ذلك تجربة ميشور :-

ارسم بالفزجار خمسة صفوف من الدوائر ، واجعل فى كل صف خمس



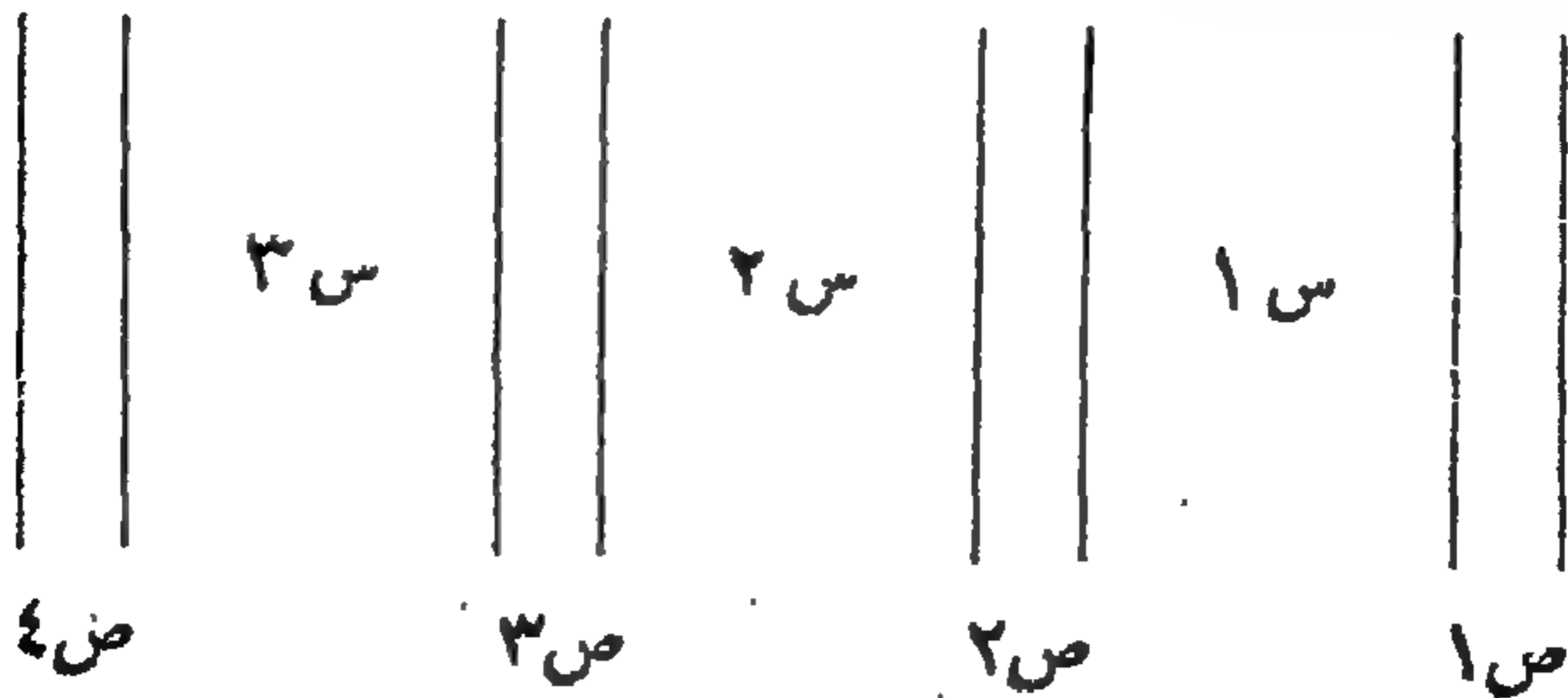
دوائر على أبعاد متساوية من بعضها ، بشرط أن تكون مساحاتها أيضا
متساوية

ثم انظر إليها باعتبار أنها خمسة صفوف أفقية ، تجد أنها صارت



مستطيلا ضلعه الأكبر هو الضلع الأفقي ، ثم باعتبارها خمسة خطوط رأسية ، تر أنها صارت مستطيلا ضلعه الأكبر الضلع الرأسى ، ثم باعتبار وجود قطرين فى الداخل ، تجد أربع مثلثات اثنين أكبر من الآخرين حسب تركيز نظرك فى أى المثلثين ، ثم باعتبار وجود مربعين أحدهما داخل الآخر ، تجد أنه لا يمكنك أن تنظر إلى الشكل الا كوحدة ، كما أنك تشعر بفراغ حادث بين المربعين لم تشعر به من قبل ونفس الشيء يحدث فى الشكل الآتى المعروف بظاهرة الحاجز

Fence Phenomenon.

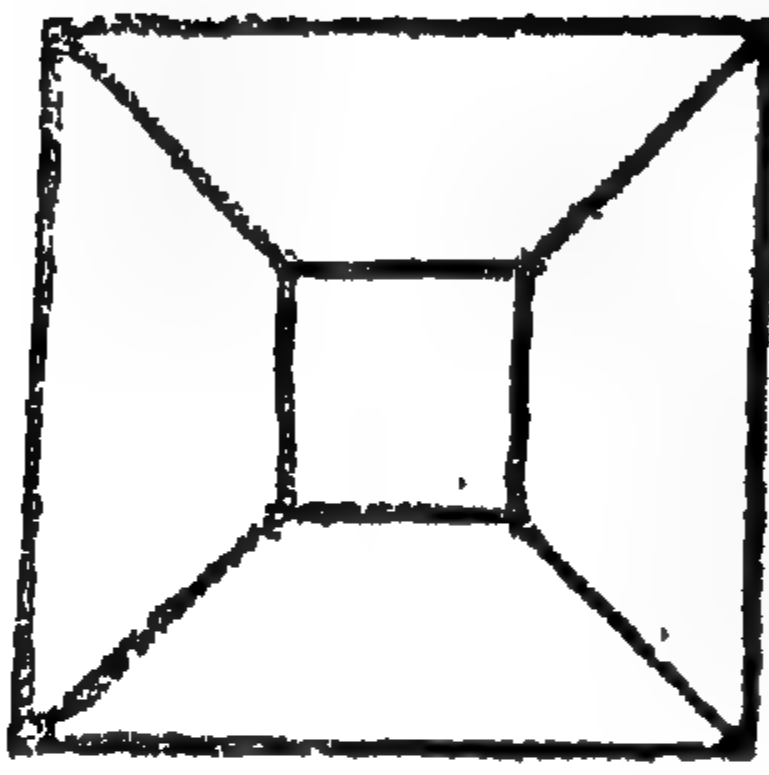


(٢٢ - النفس النظري والتعليم)

فاذا ركزت انتباهك في المسافات الصغرى (ص) : برزت الخطوط وكبرت وصارت كالأعمدة ، وإذا ركزته في المسافات الكبرى (س) : اتسعت هذه المسافات وصارت كالبوابات .

وهكذا بتغيير وجهة النظر يتغير إدراك بعض الأجزاء على حساب البعض الآخر .

والشكل الآتي من تجارب كوليز ودريفر :



لو حصرت انتباهك في المربع الأوسط ، تجد أنه خارج إلى أعلى ، وأن الشكل بارز . ولو ركزت انتباهك في المربع الكبير ، تجد أن الأوسط داخل إلى الداخل وأن الشكل مجوف .

فنستنتج من كل هذا أننا ندرك الشيء الذي يتكون من عدة وحدات كمجموع هذه الوحدات ، وشيء آخر جديد لا يترتب على الوحدات ، وهذا هو تعريف جشتالت .

جشتالت مدرستان من مدارس علم النفس : أحدهما حديثة ، والثانية قديمة .

أما الجديدة ، فزعماؤها حركتها : كوهلر وكوفكا Kohler, Koffka الألمان ، وتعنى بدراسة الصفة الجديدة التي تنتج من تغيير عناصر الشيء ، ولذلك سميت « بصفة جشتالت Gestalt Qualitat » وهي تقول اجمالا : —

« أن الشيء المكون من عدة عناصر = مجموع هذه العناصر + صفة جديدة مستمدة من تفاعل العقل المدرك مع الشيء المدرك » . .

موقف ١ عناصره = ب ، ع ، ح ، (س)

ب...ح

فاذا اعتبرنا أن ب ح ع عناصر شيئية تكون س : (شيئية + نفسية) : ولو حصل تغيير في وضع وحدات الشيء تنتج صفات جديدة مغايرة للأولى :

١ عناصره = ح ، ع ، ب ، (س) ... وهكذا .

٢

ح.ع.ب

والترتيب الخاص الذي تتجمع به وحدات الشيء ، أو التشكيلة الخاصة بها تسمى Configuration ، والشيء الزائد الذي يكون هذه التشكيلة هو ما يسمى « بصفة جشتالت » .

المحسوس Sensum

لما كان تغير الظرف الزماني والمكاني يجعل الشيء الثابت يبدو كأنه متغيراً ، وكذلك أى تغيير في وحدات الشيء ، ولو كانت من الوحدات الثانوية ، يحدث تغييراً في الشيء كله ، ثم أن كل طريقة تتجمع بها وحدات الشيء لتكون مجموعة جديدة تغير من طريقة إدراكنا له مع أن الوحدات نفسها ثابتة . رأى استاوت ، لكي يوفق بين هذه الآراء المتضاربة ، اسقاط الجزء المادى منها فقال :

« أن ما ندركه نحن ليس بالشيء الأصيل ، بل هو مجموعة إحساسات تخرج من المؤثر الأصيل ، وتتجمع في العقل ، فتكون فيه شيئاً آخر ليس بينه وبين المؤثر الأصيل أدنى ارتباط » ومما Sensum أى المحسوس .

ويجوز أن يكون المحسوس مماثلاً للشيء الأصلي ، كما أنه يجوز أن يختلف عنه تمام الاختلاف ، وفي هذا يقول استاوت في كتابه Manual صحيفة ٤١٠ :-

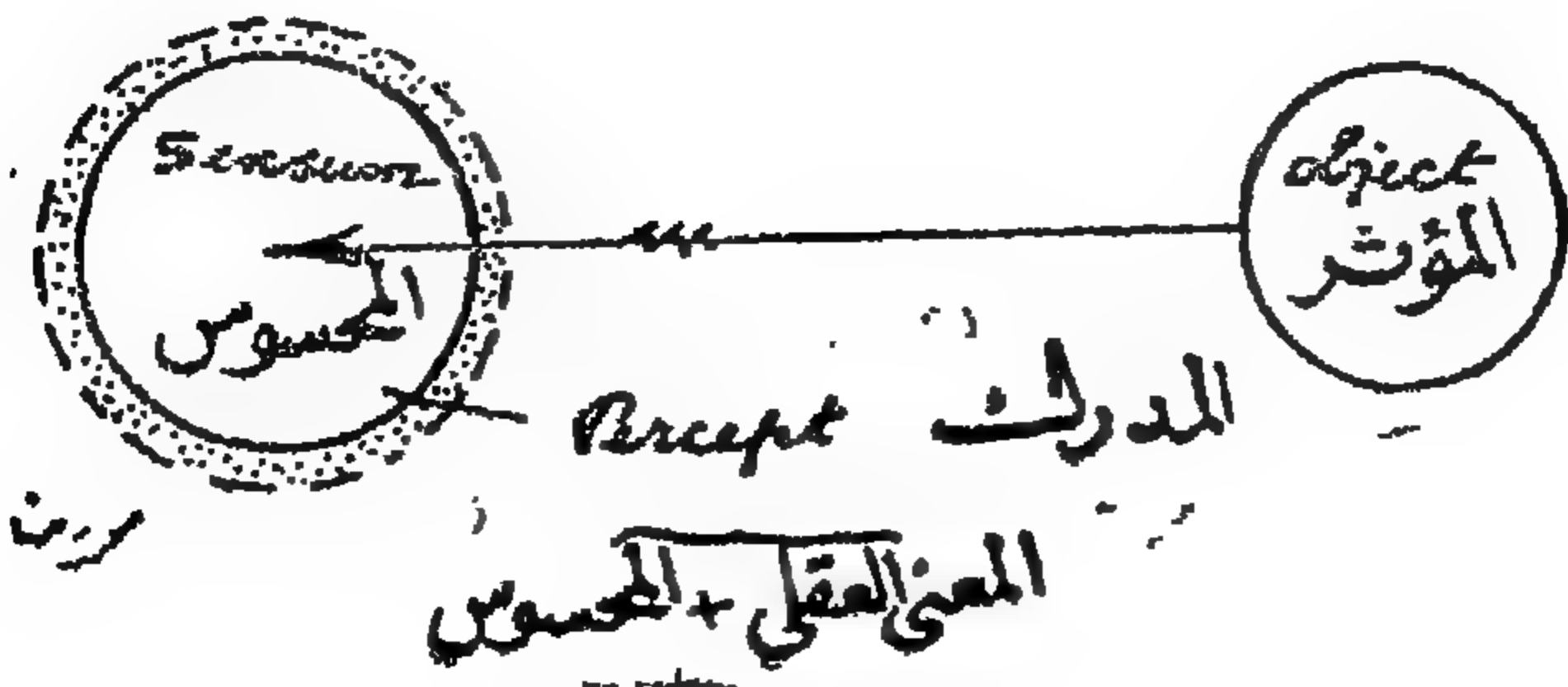
« المدرك الحسى والشيء المحسوس ليسا متطابقين أو متماثلين بحيث نتعرف على أحدهما من الآخر .

The percept and the sensum are not identical.

وأضف إلى هذا أنه « لا يتعين أن يكونا دائماً متطابقين » .
تخرج من المؤثر تموجات (آثار) تؤثر على الأعصاب ، فالذي يصل إلى المخ إذن هو الأثر الحسى ، وليس بين الآثار الحسية والشيء الأصلي أدنى ارتباط .

ومجموعة هذه الاحساسات ، التي يوجه إليها العقل انتباهه ، هي بديلة الشيء الأصلي ، والتي يسميها استاوت « بالمحسوس » . وقد يشبه المحسوس المؤثر الأصلي ، وقد يختلف عنه كل الاختلاف .

فالشيء الأصلي Object والشيء المحسوس Sensum (وهو ما يستبدل به الشيء الأصلي في العقل) : لا يتحتم أن يكونا متماثلين وبعد أن يدرك العقل المحسوس ، ويكيفه ويحدده يصبح مدركاً حسيّاً ، قد يتفق هو بدوره مع الشيء الأصلي وقد يكون مغايراً له .



والخلاف يأتي من طريقتين : —

(١) إما أن يثبت الشيء على حاله ، ويتغير إدراكنا له : ومن هذا ظواهر خداع الحس (اقرأ عن خداع البصر Optical Illusion (Collins and Drever p. 111.

وهناك فرق بين الخداع والتهبؤات : ففي الأول يكون الخداع من الخارج والمؤثر الأصلي موجوداً ، وفي الثاني لا يوجد مؤثر ما فالخداع من الداخل . فكأنه في الحالة الأولى لا يرى الانسان الشيء على حقيقته ، وفي الحالة الأخرى يخترع أشياء لا وجود لها .

(٢) وإما أن يتغير الشيء الأصلي ويظل إدراكنا له ثابتاً ، كأحاسنا بالضوء الذي يقل بالتدرج .

الخلاصة أن المدرك والشيء الأصلي ليسا متطابقين دائماً ، وأن التغير في الإدراك لا يكون بنسبة تغير الشيء الأصلي .

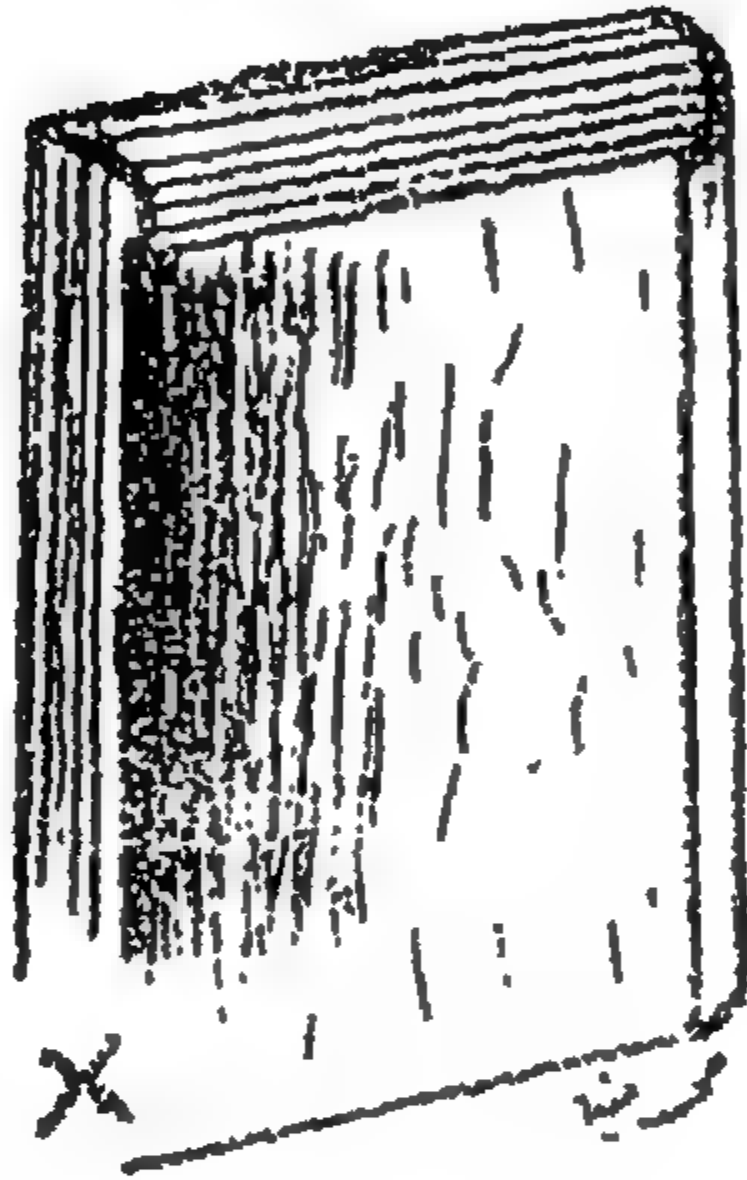
العوامل النفسانية للشيء

Subjective Factors

لا يترتب العامل النفساني على العامل الموضوعي ، وإن كان يتأثر به إلى حد كبير . هذا العامل يحول الإدراك الحسي من عملية إحساس إلى عملية ترجمة أو تعبير Interpretation ، أي ينقلها من لغتها الأصلية إلى لغتنا نحن ، ومن صورتها المادية الشيئية ، إلى صورة شيئية نفسية . وفي هذه الترجمة يضيع كثير من معالم الشيء الأصلي ، ويزيد أو ينقص ، بما يجمعنا نراه مخالفاً لما كان عليه ، ويتميز هذا التعبير : —

١ — بأنه تعبير جزئي Partial : بأن توجه انتباهك إلى جزء

موضوعي بارز ، كتمييز جزء بلون خاص . وبالجمله ترى جزءاً بارزاً ،
فتفسره تفسيراً خاصاً ، ثم تعميم هذا التفسير على باقى الأجزاء ، بصرف
النظر إن كان التفسير يتفق معها أولاً . وتبدو هذه الظاهرة فى الرسم :
فإننا نركز انتباهنا فى بعض الأجزاء ، إذا كانت الرسم متماثلاً
symmetrical ، ويمر علينا الكثير من أخطائه ، دون أن نفطن إليها ،
أو نتبين مواضعها . ولذا يقلب المدرسون الرسم عند التصحيح فتظهر
لهم عيوبه :



كتاب ، من غير
أن تأتفت إلى ما فيها
من نقص عند
العلامة (+) .

وقد تركز
انتباهك مثلاً على
جزء من هذه الصورة
ثم تحكم بأنها صورة

وتزيد مدرسة يونج الحديثة أن حالة المدرك الانفعالية تؤثر فى إدراكه
وهكذا يحق لنا أن نقول : أن أبرز ظاهرة فى العامل النفسانى ،
هى استنتاج معنى من جزء ، وتعميم هذا المعنى على باقى الأجزاء ،
بغير أن يكون هناك مبرر للتعميم .

٢ — بأنه تعبير شخصى Personal : أى أنه يترتب على نزعات

الشخص وميوله وسعة اطلاعه ، وتجارب الماضيه ، أكثر مما يترتب على

الشيء الأصلي : أى أنه هناك لدى كل شخص استعداداً خاصاً ، يحكم على الشيء حكماً خاصاً بمقتضاه وفي حدوده .

التسرع

تدخل هنا نقطة هامة في موضوع الإدراك ، وهى نقطة التسرع . فكثيراً ما يحكم الانسان على الشيء عند ما يتوقع حدوثه ، كمن يتوقع مجيء صديق له غاب عنه ، فهو يرى هذا الصديق مئة مرة قبل قدومه ، إذ يكون لديه استعداد خاص يدفعه إلى رؤية الشيء الذى يتوقعه . وهذا ما يسمى « بالادراك السابق لأوانه Preperception » ، أى إدراك الحقيقة فى الخيال والتصور ، قبل رؤيتها على أصلها ومعناها . ويعاقب على هذا لمدى وجرين فى « مقدمة علم النفس » بقولها : « نحن نزع إلى رؤية ما نتوقع رؤيته » .

“ We tend to perceive what we expect to perceive ”.

وتفسير الشيء أو التعبير عنه بحسب ما هيأنا له أنفسنا من قبل ، سيكون سبب أخطاء كثيرة فى المدارس الابتدائية ، خصوصاً فى القراءة والرسم .

وينسب أوكدن وستيرت (ص ١٣٦ — ١٣٩) الكثير من أخطاء الإدراك إلى التسرع وعدم الدقة فى الملاحظة ، كما نسبها بلسبرى إلى الانتباه . وقد أجرى بلسبرى تجارب على الانتباه ، فوجد عدة أخطاء نسبها للانتباه ، والحقيقة أنها نتيجة التسرع فى الإدراك الحسى . فمن أخطاء القراءة مثلاً ، أننا قد نقرأ الكلمة على أنها كلمة أخرى ، نوجود مقطع واحد مشترك فى الكلمتين ، نتخذ أساساً لإدراك الكلمة ، وفى هذا شيء من الأيحاء .

ففي المجموعتين التاليتين يكثر الخطأ في الكلمة الثالثة :

Macintosh

Wakerloo

Maconten

Bakerloo

Machinery

Waterloo

ومن هذا النوع من الأخطاء ، قراءة البروفات المطبعية ، خصوصاً إذا كان القارئ هو نفس الكاتب .

٣ — بأنه تعبير مغرض Purposive : يعنى أن الانسان لا يدرك

الشيء بشكل خاص ، إلا إذا كان له غرض من إدراكه بهذا الشكل ، سواء أكان هذا الغرض شعورياً أم غير شعورى ، وهذا يدخلنا في النظرية المورمية لوليم ماكدوجل : التى تقول بأن الكائن الحى لا يتصرف تصرفاً من غير غرض ولو لم يشعر به .

وفي عملية التعبير الشخصية ، نحن مغرضون إلى درجة التعصب ، وكما يقول سيشور ، أن في كل عملية إدراك حسى « توجد درجة خاصة من التعصب . 110. p. There is a certain amount of bias »

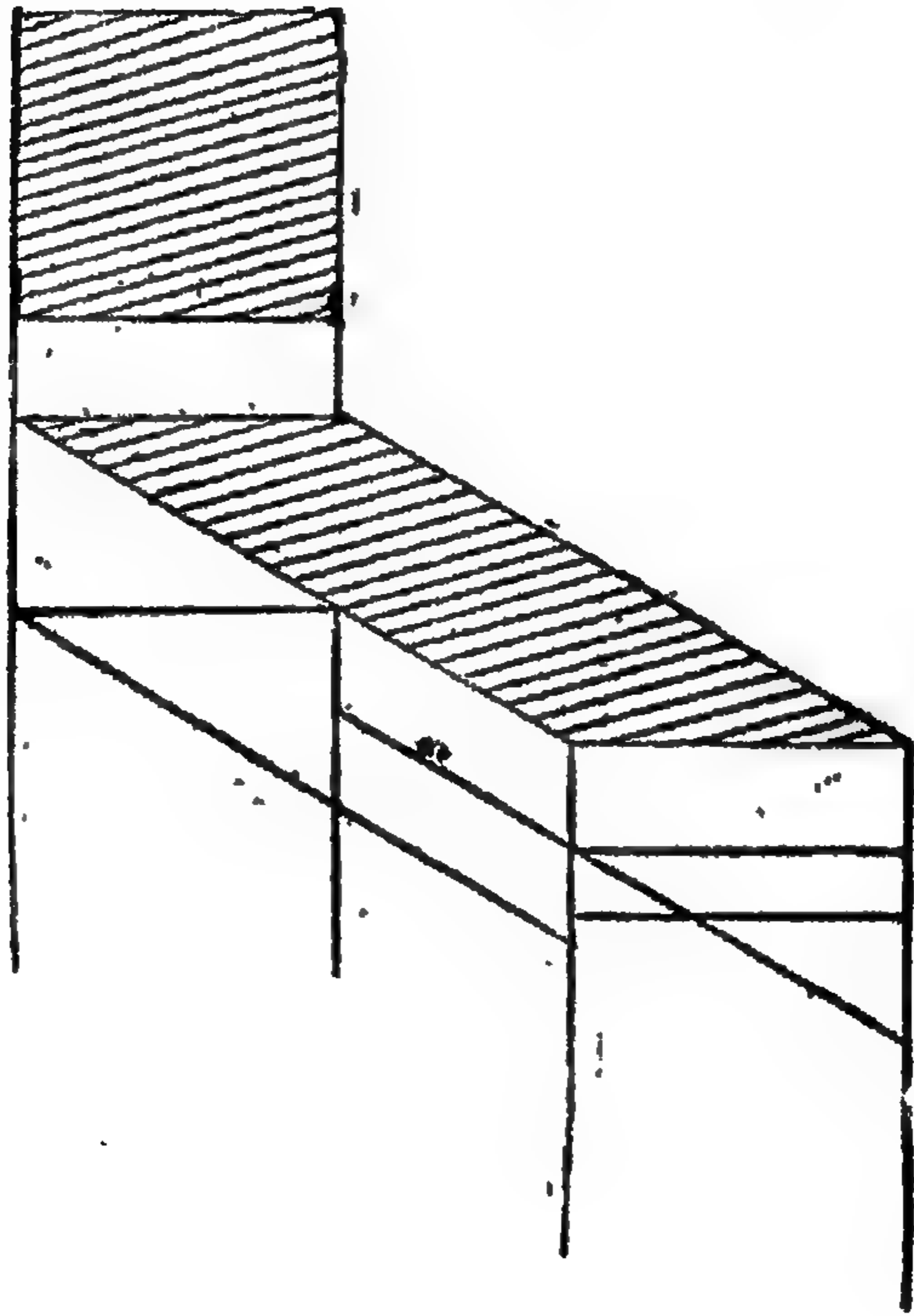
وتكون هذه الظاهرة واضحة في شهادة الشهود عن حادثة معينة ، حين يشهد كل منهم شهادة صحيحة ، ولكنها تختلف عن شهادة الآخرين ، وذلك لأن كلا منهم يقرر الحقيقة كما رآها ولاحظها ، ومن وجهة نظره هو وحده ، ولا شك أنه مغرض في ملاحظته لذلك الشيء .

ومن واجب رجال القضاء أن يعنوا بدراسة هذه الناحية ، حتى لا يتسرعوا بالحكم على أمثال هؤلاء الشهود بالزور . .

ويمثل سيشور لهذا بحكاية طريقة عن عشرة من عميان الصين ، اختلفوا في إدراكهم للفيل ، فقال أحدهم أنه كالسوط ، والثاني كجذع

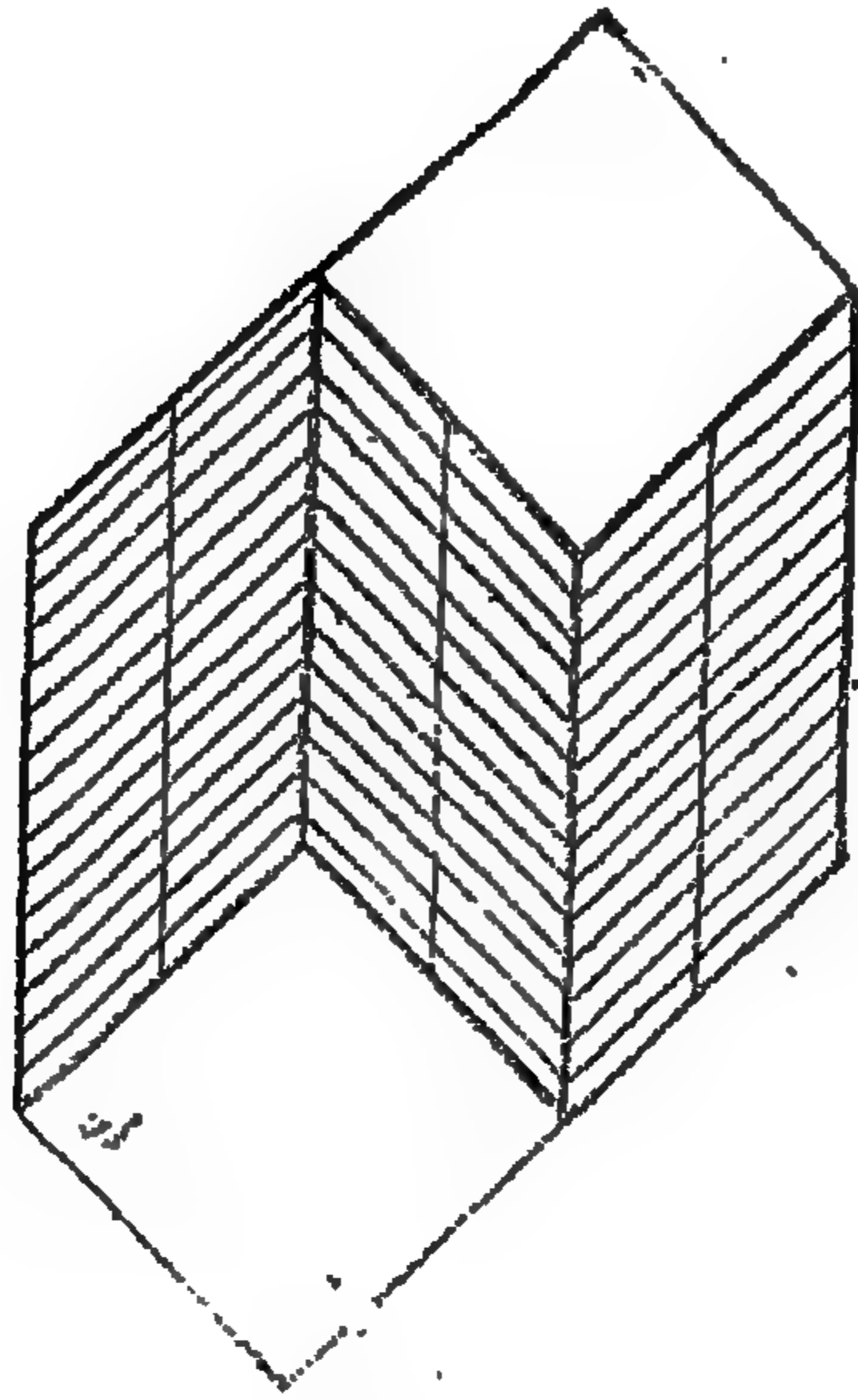
الشجرة ، والثالث كالمروحة ، وهكذا . . . لأن كل واحد منهم أمسك
بجزء خاص منه (من ١٤٦ — ١٤٨) .

ويلخص الاستاذ هذه النقطة فيما يسميه دوافع الإدراك ، مستدلا
على هذا بتجارب الأشكال المنعكسة ، كالمكعبات المرسوفة ، والمربعين
المتداخلين ، وظاهرة الكرسي



رسم ياسترو

ركز انتباهك في أى جزء من أجزاء الشكل بالصفحة التالية مدة
نصف دقيقة ، ولاحظ كيف يتغير وهو من رسم سيشور .



رسم سيشور

وهناك سبب خاص لهذا الادراك : فنحن نرى أشكالا مجسمة في حين أنها ذات بعدين ، وأخرى ثابتة تبدو كأنها تتحرك ، فنحن نكمل الحركة ، كما نكمل البعد الثالث من عندياتنا .

ويتحكم في هذا النوع من الادراك قانون عام : « فالنقطة التي يقع عليها البصر عادة ، تظهر كأنها أقرب نقطة في الشكل وهذا يعطينا البعد الثالث أو العمق »

توقف الادراك الحسى على التجارب الماعية

نحن معذورون إن قلنا أن عملية الادراك الحسى عملية عقلية ، لا تترتب في الواقع على قوة الأحساس ومداه ودرجته ، وإنما على تجاربنا الماضية ومبلغ تعقيدها وتنويعها .

والدليل على ذلك ، أنه كلما اتسع المحصول وزادت تجارب الانسان ، كلما استطاع أن يدرك المواقف بسهولة ، وأن يتلمس منها صوراً جديدة . من المعنى ، بخلاف ضعيف العقلية . وهذا هو الفارق بين الرجل والطفل ، فالرجل العاى حكمه من حيث القراءة حكم الطفل ، لأن كلا منهما أعمى . ولكن لو أعطى لكل منهما صفحة مطبوعة أو مكتوبة ، كان إدراك كل منهما لها مختلفاً عن إدراك الآخر . فالطفل يدرك الكتابة على أنها مجرد بقع من الحبر تغطي الورقة ، أو أن عليها صور غل . وهو لا يتصور أن عليها حروف لو رتبت مع بعضها تكون منها معنى منسجم هو موضوع الكتاب . بدليل أنه لو قلنا الكتابة ، عمل تقطاً أو كشوطاً أو بقع حبر على الورقة البيضاء . ولكن الرجل الكبير يعلم حق العلم أن هذه ورقة عليها كتابة خاصة ، وأن هذه الكتابة تحوى معان مختلفة . فهو إذا قلدها ، أمسك بالقلم ودار بيده دورات خاضة ، وسار به سيراً خاصاً ، ولو لم يعرف أوجه الشبه والاختلاف . والموسيقى فى نظر من لم يتعود على سماعها ، لا تعدو أصواتاً مندوجة فى بعضها . ولذلك فى تقليدها يخرج أصواتاً أياً كانت ، فهو لا يقدر ما فيها من جمال مثل ما يقدره محترف الموسيقى أو هاوئها . فادراك الناس للشئ الواحد ، يختلف بحسب تجاربهم الماضية ، كصلات الوسط والتربية والدين ، فىكون حكمهم على وجه التقريب واحداً أو متقارباً . وبقدر تنوع تجارب الناس وثقافتهم ، بقدر ما يكون اختلاف إدراكهم وحكمهم على الشئ الواحد . ويدلى Stout برأيه فى هذا فىقول :

What appears to this or that individual may be inadequately apprehended or may be seen in various ways and

degrees other than what it really is".

وقد تنبه « وليم جيمس » وهو من المدرسة القديمة إلى هذه النقطة في فصل الادراك الحسى بكتابه (أصول علم النفس — المجلد الثانى) فقال « أن كل ما يصل إلى العقل من الخارج عن طريق الحس يتجه اتجاهاً خاصاً ، وبعد أن يتجه هذا الاتجاه الخاص ، يرتبط بمعلوماتنا السابقة ويحصل له رد فعل أو رجوع » .

ويأخص استاوت نقطة الارتباط بالمعلومات السابقة عند كلامه عن الاحتكاك بين المعنى القديم والفكرة الجديدة ، فيقول أنه إما : —
 ا — أن تعدل معلوماتنا القديمة فى ضوء المعلومات الجديدة ، فمثلاً :
 شخص ظل يفسر جميع الظروف على أساس فكرة واحدة ، وحصل ظرف واحد لم يتفق وفكرته ، فهذا الموقف كاف لهدم كل المعلومات السابقة وبناءها على أساس جديد . ومن ذلك معلومات الناس فى علم الفلك واعتقادهم بأن الأرض مسطحة : كان مجرد وجود هذا الاعتقاد مانعاً لهم عن الاستمرار فى البحث العلمى ، وحادثة واحدة كرحلة كوكلب حول ناحية أخرى من الأرض ، كانت كافية للقضاء على معلوماتهم كلها التى توارثوها جيلاً بعد جيل .

ب — وإما أن طبيعة الموقف الجديد تعدل فى حدود المواقف القديمة .

" The persistent traces of past experiences may modify present experiences or be conditioned by them (Stout: Manual) p. 198".

ج — وأحياناً تندمج الكتلتان معاً لتكوين كتلة واحدة إذا كانت هناك أوجه شبه بين الاثنين .

والواقع أن كتلة المعلومات والتجارب الماضية تأخذ صفة الديكتاتورية، ولذلك لا بد أن نتحرر منها كثيراً، وأن لنعتمد على تجاربنا الماضية جملة، بل يلزم أفساح المجال للحلول الجديدة؛ فمن استبداد كتلة المعلومات القديمة، لا يبقى محل أو احتمال لقبول معلومات جديدة.

التكملة

أجرى شولز تجاربه على الصور على اعتبار أنها تمثل كتلة من المدركات الحسية، يستخدم الإنسان فيها حاسة من الحواس ثم يكيف المعنى على حسب معلوماته القديمة، ومجمل كلامه «أنه إذا عرضت علينا صورة تتضمن اجزاء متعددة، نتسرع في اختيار الجزء الذي يوافق نزعاتنا ومعلوماتنا القديمة، ونكيف الصورة بحسبه؛ ونضيف إليها ٩٠ في المئة من عندياتنا على وجه العموم» (ص ٢١٢). فالإنسان عند ادراكه لموقف حسي خاص يركز انتباهه في جزء من هذا الموقف، ثم يكيفه في حدود تجاربه والمميزات البارزة للموقف، فمن تفاعل هذين العاملين يتحدد المعنى، وبعدئذ يكمله من عنده بدون أن يكون هناك مبرر لأعطاء هذا المعنى. فهو يقوم بكل هذا النزوع ليصل إلى غرض خاص، أو ليكيف الموقف حتى يجعله ملائماً لأغراضه، شعر أم لم يشعر بهذه الأغراض، ثم يصبح هذا المعنى بعد ذلك ثابتاً — ويصح أن تتغير تجارب الشخص كلها كما قلنا في ضوء هذا المعنى الجديد.

وسبق أشولز أن قال في صحيفة ٢١١ أننا عند بدء ادراكنا لشيء معين كصورة أو كتاب، لانهم بملاحظة التفاصيل الدقيقة، بل انا نلتقط

أجزاء معينة ثلاثنا ونبنى عليها من عندياتنا (من تجاربنا الماضية ومعلوماتنا الخاصة) ونخرج لها معنى كاملاً قديماً غير معناها الأصلي . وبغير هذه العملية تقف أمام التجارب الجديدة كالعميان فلا نستطيع تصرفاً وعملية التكملة من عندياتنا لها أثر كبير في تطور عقل الانسان ، فالتخيل هو في الواقع عبارة عن تكملة لأن النقط الأساسية موجودة ، إنما الطرق التي تشكل بها هذه العناصر القديمة هي الجديدة ، ويترتب على نوع التكملة نوع التشكيلة التي تنتج .

عملية التكملة ضرورية لامندوحة عنها ولا يمكن أن يكون هناك تقدم عقلي بدونها ، وعلى الرغم من كونها تخرج المعنى عن حقيقة الشيء إلا أنها لازمة لظهور التنويع والشخصية ، وهكذا نرى حقيقة القول بأن الإدراك الحسي ، ولو أنه مستمد أصلاً من الاحساس ، فداه وقوته لا تترتب على درجة هذا الاحساس وإنما على مبلغ تعقيد التجارب الماضية وتنويعها ، وهذا ما يقلل من أهمية الاحساس ، ويدفع مدارس علم النفس الحديث إلى إسقاطه هو والجهاز العصبي من أبحاثها

وتستخدم التكملة هذه عمليات عقلية ، غير مرتبطة أصلاً بعملية الإدراك الحسي منها الذاكرة ، وتداعي المعاني ، والربط والتصور ، وتعرف المعلومات الجديدة في ضوء القديمة ، فإذا أنت جردت الموقف الإدراكي من هذه العمليات المساعدة ، فإن عملية الإدراك الحسي لا تتم . واليك في هذا رأى العلامة بتس (فصل ٧) :

« إن الإدراك الحسي الذي تنقصه عناصر الذاكرة والتصور .. الخ لا يكون إدراكاً كاملاً » وهنا يظهر اختلاف الإدراك عند الطفل والبالغ ، فالطفل يحس كاحساس البالغ ولكنه لا يدرك إدراكه . ولذلك

نستطيع أن نقول : أن الطفل يرى ولكن لا ينصت ، ويحس ولكن لا يدرك ما يحس به .

عند سماع الطفل للموسيقى هو لا يدرك إلا النوع الحركى الاخساسى منها فيقلد النغمة دون أن يتأثر بها ، فى حين أن الرجل لا يتأثر بالنوع الحركى ولا بالضرب (Rhythme) ، قدر تأثيره بالمعنى والانسجام وموسيقى المتوحشين تعادل موسيقى المتمدنين تماماً من حيث التطور ، أى بقياس حالتها الحاضرة بأصل منشأها . ولكن هناك اختلاف كبير فى الاتجاه الذى تتجهه كل منهما . فالبايوان ، وأهل بورنيو ، قد وصلوا فى الموسيقى الحركية والنقر إلى درجة لا يمكن للإنسان المتمدن إدراكها ، فى حين أن الموسيقى الغربية بلغ بها سمو المعنى والفن شأواً بعيداً . ذلك لأن المتوحش تقن فى الضرب التوقيعى فى حين اتجه المتمدن إلى التكملة والادراك الحسى .

بقيت نقطة هامة نختم بها موضوع التكملة وتوقف الادراك الحسى على التجارب الماضية ، وهى رأى استاوت ، الذى يشتم من ظاهره أنه يكاد ينكر أثر العوامل الشئئية ويجعل عملية الادراك نفسانية صرفة . فهو يقول « أن ما ندركه مباشرة — عن طريق الادراك الحسى طبعاً — ليس هو الشئ المائل لنا بل هو شئ . تفكر فيه » .

“ What we directly perceive is something thought of and not actually perceived. Manual p. 420 ”.

يقصد أن ما ندركه هو فكرة تتكون عن الشئ فيعكسها الانسان عن المدرك الحسى ، فنذكره على أنه كذلك . فنحن لا ندرك الشئ بالفعل ، بل ندرك فكرة كونها عن هذا الشئ . ويتابع بتس رايه هنا أيضا فيقول :

« إن ما يحصل عليه الانسان من معرض الصور (ما يراه فيه)

يترتب على ما يحمله إليه — أى ما فى ذاكرته من تجارب قديمة — « :

“ What one gets from an art exhibit depends on what he brings to it ”.

اعطاء المعنى

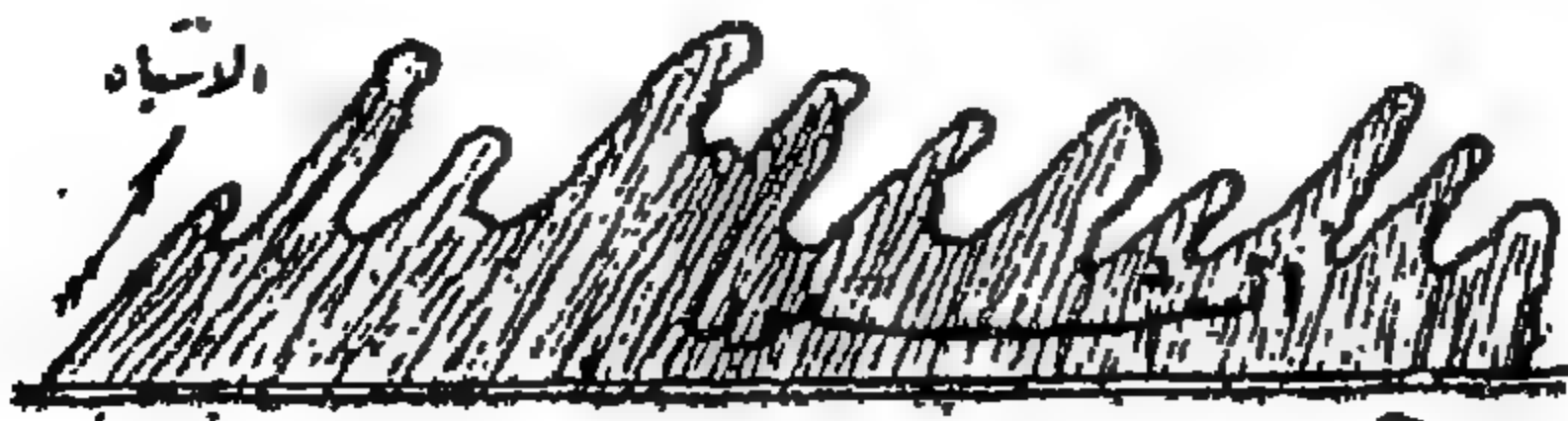
ان التفكير الداخلى فى عملية الإدراك الحسى أهم من مجرد استقبال المؤثرات من الخارج ، والدليل الحسى على ذلك انه يصح أن توجد مؤثرات فى مستوى الشعور ، ولا يتحتم أن يدركها الانسان

فلو كانت المسألة مسألة مؤثرات حسية ، لأدركت كل مؤثر ، ولكن لأن هناك عامل عقلى بمقتضاه اضطراباً لتركيز العمليات العقلية فى شىء من الأشياء ، فأنى أدرك شيئاً واحداً يكون مركزه غير مركز الأشياء الأخرى من حيث الاحساس

فليس كل ما يجول بالشعور ، وليس كل ما يرسل آثاراً حسية إلى الحواس يدرك ، وإنما إذا اقترنت العوامل الحسية بالعامل العقلى أمكن إدراكها

وهنا تتفاوت قوة إدراكها حسب قوة العقل فما يركز فيه الانتباه مرة واحدة يدرك مرة واحدة ، وما يركز فيه الانتباه نصف مرة يدرك نصف مرة

فالانتباه أحد مظاهر العامل النفسانى ، ولو فرضنا أن توجيه الشعور كان أثناء عملية ما بهذا الشكل : —



فيكون الانتباه في أعلاه هو العملية التي يزيد بها الشعور ، أي أن الانتباه مظهر للشعور وليس الشعور بذاته .

وعلى ذلك يكون العامل النفساني هاماً جداً ، وتكون عملية اعطاء المعنى وتحديدته هي أهم عامل في الادراك .

ويصح أن يتفق المعنى أولاً يتفق مع طبيعة الشيء ، لأنه مستمد من طبيعة المدرك وتجاوبه ، لا من طبيعة الشيء المدرك ، كما يضح أن يكون معنى جزئياً يعمم فيما بعد .

وفي الكثير من المواقف يتخيل الانسان للشيء معنى خاصاً قد يخالف طبيعته . وهناك في الواقع نزعة أصيلة في النفس ، تريد دائماً أن تعطى معنى لكل ما يقع في دائرتها ، حتى لما ليس له معنى ، وأول من تنبه لهذه النقطة هو « وليم جيمس » في كتابه أصول علم النفس في الفصل الخاص بتثبيت المدركات الحسية فقد قال : —

“ We never get an experience that remains before us completely non-descript ”.

« لا يمكن أن يظهر أمامنا شيء ، ويبقى قائماً بذاته ، من غير أن نصفه » أي لا يمكن بقاءه بغير ربطه بأشياء أخرى .

وأثر هذا ظاهر من تجارب بقع ألخبر لسيشور ، فالبقعة الواحدة التي لا معنى لها ، توحى إلى الأفراد بمعان قد تختلف اختلافاً بيناً وقد تتقارب .

وأجرى Bartlett تجارب كثيرة في هذا الموضوع تجدها في (British Journal of Psychology Vol. 8 p. 331-332).

أوجد أشكالاً واجتهد أن تكون غير منتظمة ، وعدية المعنى ، (م ٤ — النفس النظري والتعليمي)

وعرضها على أشخاص كثيرين ، وطلب منهم تحديد الطريقة التي فهموا بها هذه الأشكال ، واستنتج من ذلك نتيجة هامة : وهى « أن هناك نزعة طبيعية ، أو نزوع ، لأعطاء الأشكال مهما كانت معنى يمكننا أن ندركها به ، عن طريق خلق أسماء لها إن كانت عديمة الأسم ، أو باستبدالها بشيء آخر مشابه لها ، أو باشتقاق اسم من اسم شيء مشابه لها .

There is present — what may be called an effort after meaning.

ووضع لانكس قاعدة قطعية وهى « أنه ليس هناك شكل واحد لا يستطيع أن يحدد الإنسان فيه كله أو أحد أجزائه على الأقل معنى يبتكره هو أو اسماً يطلقه عليه ليعرفه به فيما بعد » .

W. L. Lankes — Preservation. B. J. Psy. Vol. 7 p. 464.

(There is no conceivable drawing or design to which, or to a part of which, one cannot give some sort of name, by means of which one could remember it).

وحق العلامة فخر Fechner لم يفلح فى إيجاد أشكال لا يمكن ربطها بأشياء مألوفة ، ومن بعده تلميذه وتمر Witmer . بل على العكس من هذا كلما كانت الفكرة غريبة — كما يقول كلارك — كلما تطلبت معنى .

When the idea is unfamiliar, it seeks a meaning.

وهذا نفس ما يقوله باترسون

Puterson (Psychological Review Mon. 12)

« من يتلمس المعنى فى أى شيء يجده خصوصاً إذا كان هذا الشيء غير مألوف من قبل »

وقد تتفق الآراء فى إعطاء المعنى إذا كان هناك شيء محدود فيه ،

أو ميزة بارزة تجذب شعور الناس لها مهما كانت تجاربهم ، فينظرون إليها نظرات متقاربة . أما إذا كان الشيء غامضاً فهنا يختلف الأفراد اختلافاً بيناً في اعطاء المعنى .

نخرج الآن مما تقدم بالنتائج الآتية :

(١) كلما زادت العناصر الشيئية أو الموضوعية أو بعبارة أخرى كلما كانت أكثر بروزاً أو استهواء : كلما كان المعنى موضوعياً يصبح أن يتفق فيه أفراد كثيرون . فإذا كان الشيء كله في الدائرة الموضوعية ، كأن تنظر في الشكل كوحدة تؤثر فيك كسائر الناس ، أى كان الشيء ١٠٠ في المائة موضوعى وصفر في المائة نفسانى : فانه يصبح ثابتاً لكل الناس ، ولكن هذا نادر .

(٢) كلما زادت العوامل النفسانية ، كلما اختلف الأفراد في اعطاء المعنى . فإذا كان الموقف لا يتغير بظروف الزمان والمكان ، كالموقف الخيالى وهو أقل المواقف احتواء للعناصر الموضوعية . أى كان ١٠٠ في المائة نفسانى ، وصفر في المائة موضوعى : يصبح المدرك متغيراً عند كل الناس .

(٣) إذا توازنت العوامل النفسانية والموضوعية ، بأن تكون الأولى ٥٠ في المائة والثانية ٥٠ في المائة ، أو اختلفت النسب : فان المعنى يختلف ثباتاً وتغيراً باختلاف النسب ، وبمقدار ما فيه من العوامل الموضوعية . أى أن الشيئية في الواقع هى التى تثبت الشيء عند كل الناس ، والنفسية هى التى تباعد بين وجهات النظر .

وتجارب سيشور حول اعطاء معنى لبقع الحبر التى لا معنى لها ، وتجربة الدوائر : حققت له النقاط الآتية : —

- الأولى : وجود نزعة طبيعية للعقل لايجاد معنى حتى لما لا معنى له
الثانية : تختلف المعانى التى يخلقها العقل للشيء الواحد .
الثالثة : التجارب الماضية والعادات تحدد المعنى .
الرابعة : إدراك الشيء الأصيل يتغير فى كل مرة يتغير فيها المعنى .



الفصل الثالث

تثبيت المدركات الحسية

Apperception

نستطيع أن نقول الآن باختصار أن الإدراك الحسى عبارة عن عملية
أغطاء الموقف أو الشيء معنى به يفهمه العقل ويحدده ، وبهذا ينتهى
كلامنا عنها . وظاهر أنها باعتبارها عملية عقلية ، أرقى بكثير من عملية
الاحساس ، وهى مع هذا عملية عقلية أولية ، أو هى أول العمليات
العقلية .

أما العملية التى تليها فهى تثبيت المدرك Apperception ، وفيها
يتم تحديد المعنى وربطه عن طريق التعرف والاسترجاع وغير ذلك
لتثبيته ... لأنه لا قيمة هناك للشيء ما لم نعطه معنى ، ونحدد هذا
المعنى ، ونربطه بالمواقف السابقة ، وغير ذلك من الوسائل التى تساعد
لاعلى الإدراك فى الحال فحسب ، بل وعليه فى المستقبل أيضا .

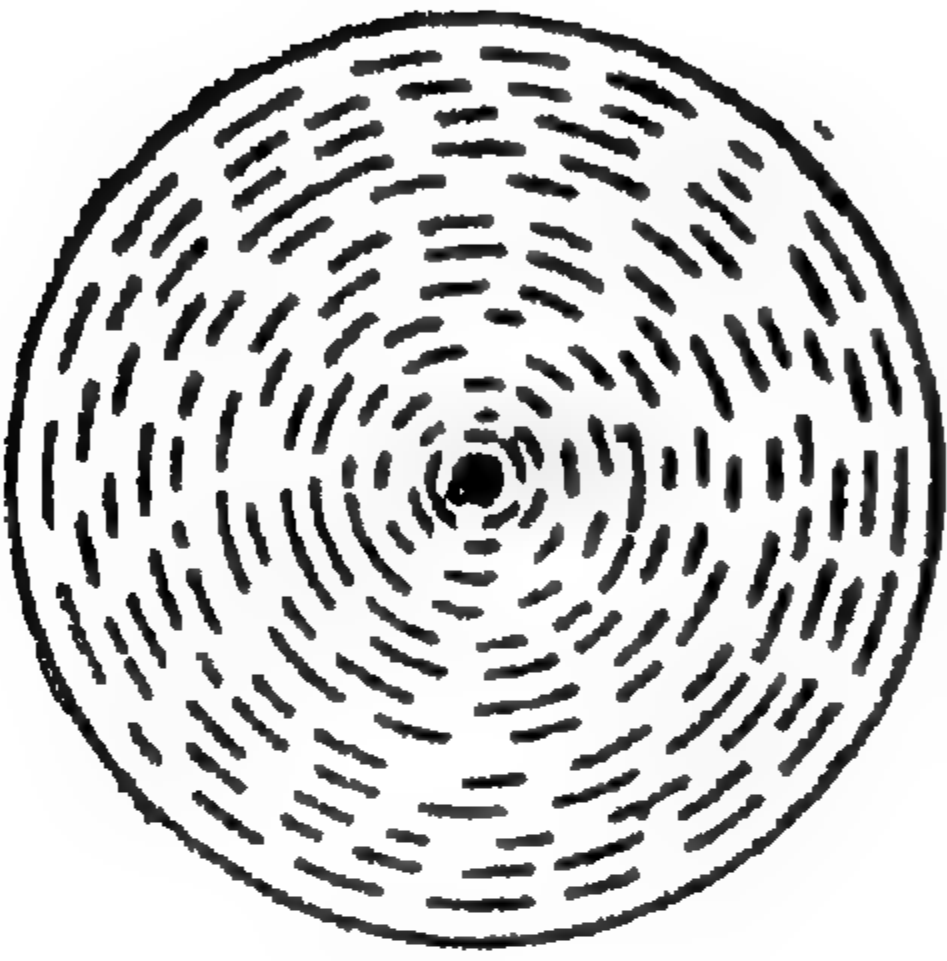
ينتج من عملية الإدراك الجسدى وجود كتلة جديدة — جديدة بمعنى
أنها حصت فى هذه اللحظة — وهناك فى العقل محصول التجارب الماضية
إلى البرهة التى أدرك فيها : هى الكتلة الإدراكية القديمة ، التى تشمل
المدركات التى أدركها الشخص جمعا من وقت أن ولد إلى وقت أن أدرك

الموقف الجديد : وهي أكبر من الجديدة آلاف المرات .
ففي اللحظة التي يتم فيها إدراك كتلة واحدة جديدة ، لا محالة تحدث
عملية الاندماج ، كي ما يكون معناها ثابتاً . هذا الاندماج ، وذلك التثبيت
هو ما يسمى بالـ Apperception .

وقد اختلفت في عملية التثبيت هذه آراء علماء النفس :

١ - فالمدرسة الألمانية القديمة التي

يرأسها هوفدنج Hoffding - تقول



أن الكتلة الجديدة تندمج في القديمة
اندماجاً تاماً ، كاندماج الذهب القديم في
الجديد في داخل البودقة . لكنها

لا تعنى البتة بديناميكية الاندماج fusion .

٢ - وترى المدرسة التمثيلية Assimilation : أن الانسان بعد

عملية الادراك الحسي ، يتلمس أوجه الشبه بين الموقف الجديد وبين جزء

من الكتلة القديمة يصبح ربطه

به ، أو بعبارة أخرى يحاول

جعل الموقف الجديد مشابهاً

للمواقف القديمة بعضها أو كلها .

ويعتقضي هذا التماثل العام يصبح

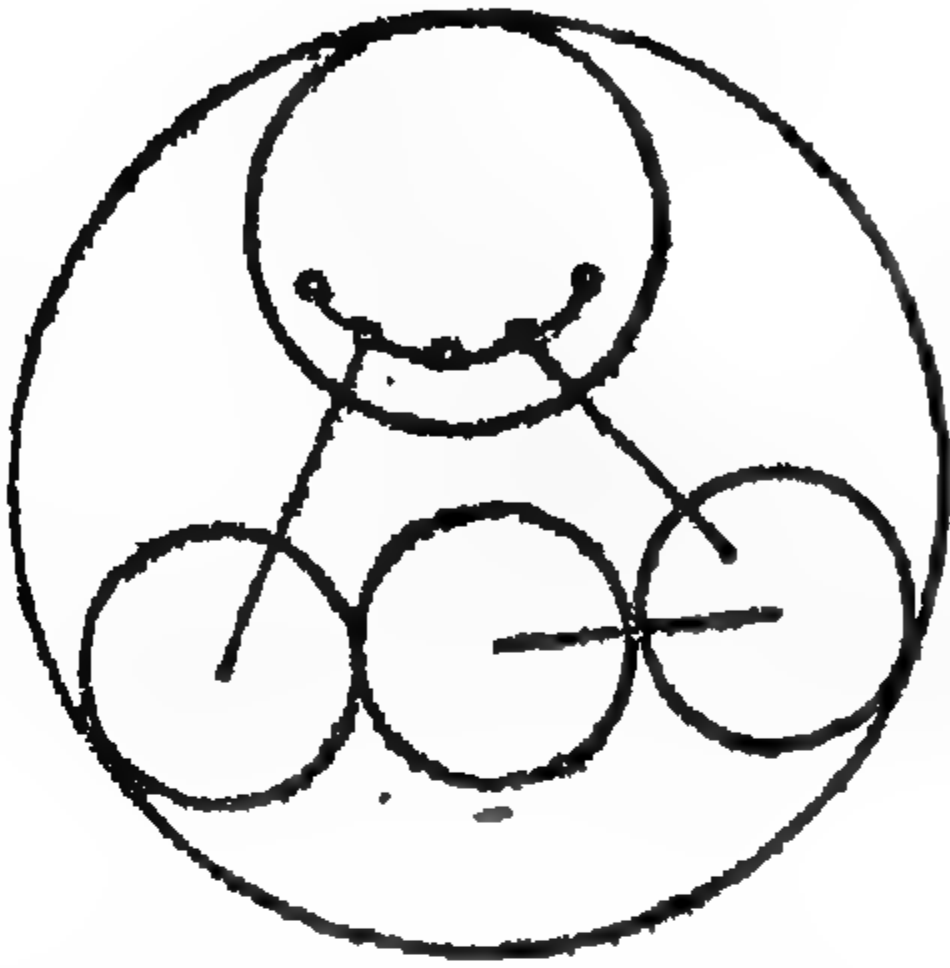
الكل كتلة واحدة . وتسمى هذه



العملية بالتمثيل Assimilation . ولكن نشأ من هذه التسمية خطأ

كبير ، فقد ذهب من لم يوف الموضوع حقه من الدرس إلى تشبيهه

هذا التمثيل العقلي بالتمثيل الغذائي أو النباتي . لكن الواقع أن العقل لا يأخذ مواد كثيرة يمثلها ويطرد الباقي منها ، بل إن اللفظة الجديدة مشتقة من أصل غير هذا هو ad-similar أى إيجاد شبيه .



٣ - أما مدرسة التداعي Asso-

ciation School : فتقول بأن الكتلة

الجديدة لا تندمج في القديمة ، وإنما يحصل ربط بين الاثنين بطريقة التداعي وقوانينه المعروفة (التشابه والاقتران)

٤ - مدرسة العلاقات لاسبيرمان Spearman : وهي المدرسة

المعتولة الآن . وتقول أن كل ما يقوم به العقل عند إدراكه لشيء أو قيامه بعملية ما من العمليات أياً كان نوعها ، أساسه إدراك علاقة معينة بين شيئين جديدين ، أو موقف جديد وموقف قديم ، أو موقفين قديمين ، وبدون إدراك هذه العلاقات لا يستقيم الإدراك .

ويحدث بعد إدراك الموقف إدراكاً حسيّاً أحد أمرين :-

(١) إما أن الموقف يبقى على حاله ، وحينئذ يذهب ويتلاشى من حيث أتى ، كرؤيتك وأنت مار بالشارع حانوتاً به معرومات كثيرة أنت في شاغل عنها .

(٢) أو تصبح للموقف كينونة بارتباطه بباقي محمول العقل فيثبت

فالخطوة الثانية إذاً بعد عملية الإدراك الحسى ، هي خطوة تثبت ما أدركته بأدماجه في محمول العقل . وسواء كان هذا الادماج عن

تمازج ، أو تداع ، أو تمثيل ، أو علاقات : فإن كل ما يهم هو أن الكتلتين تندمجان لتثبت ما أدرك .

هذه العملية ، التي قلنا أنها تلي الإدراك الحسى ، هى أهم دور فى أدوار الإدراك كافة . ومع أن كل عملية تثبيت أصلها إدراك حسى ، إلا أنه لا يتحتم أن يتطور كل إدراك حسى إلى عملية تثبيت .

(وتسمى الكتلة القديمة بالمدركة « بكسر الراء » -apperceiving-

mass والجديدة بالمدركة « بفتحها » m. apperceived ويطلق على الاثنين معاً لتمييزهما عن باقى مرتبات العقل : الكتلة الإدراكية (apperceptive mass)

هذا هو مجمل الزأى الحديث فى موضوع تثبيت المدركات الحسية

وما تقصده من كلمة apperception .

أما المدارس القديمة ، فمع اتفائها فى أنه مظهر المعنى للتجارب — كما يقول سيشور — ، فقد كان لكل منها رأى خاص فيه ، وقامت حوله نظريات كثيرة غير محدودة ، لا تفرق بينه وبين الإدراك الحسى فى شىء . فاعتبره البعض عملية إدراك الموقف الجديد فى حدود المواقف السابقة بطريقة تجعله واضح المعنى وقابلاً للاستخدام — وعده البعض الآخر نشاط العقل والانتباه ذاته — وفريق ثالث تكلم عنه كعملية التصنيف — وقالت عنه مدرسة وليم جيمس أنه أرقى نوع من الإدراك الحسى — وفريق آخر لا يعتبره عملية كاملة لها نوعية خاصة كالتذكر أو الإدراك — وقصره فريق على مجرد اندماج الظاهرة الجديدة بما فيها من إحساس وإدراك وانفعال ، فى اللحظة التى يقع فيها ، فى مجموع الظواهر القديمة : وهذا هو ما يقرب من الزأى الحديث .

الفضل الرابع

ادراك الكليات

Conception

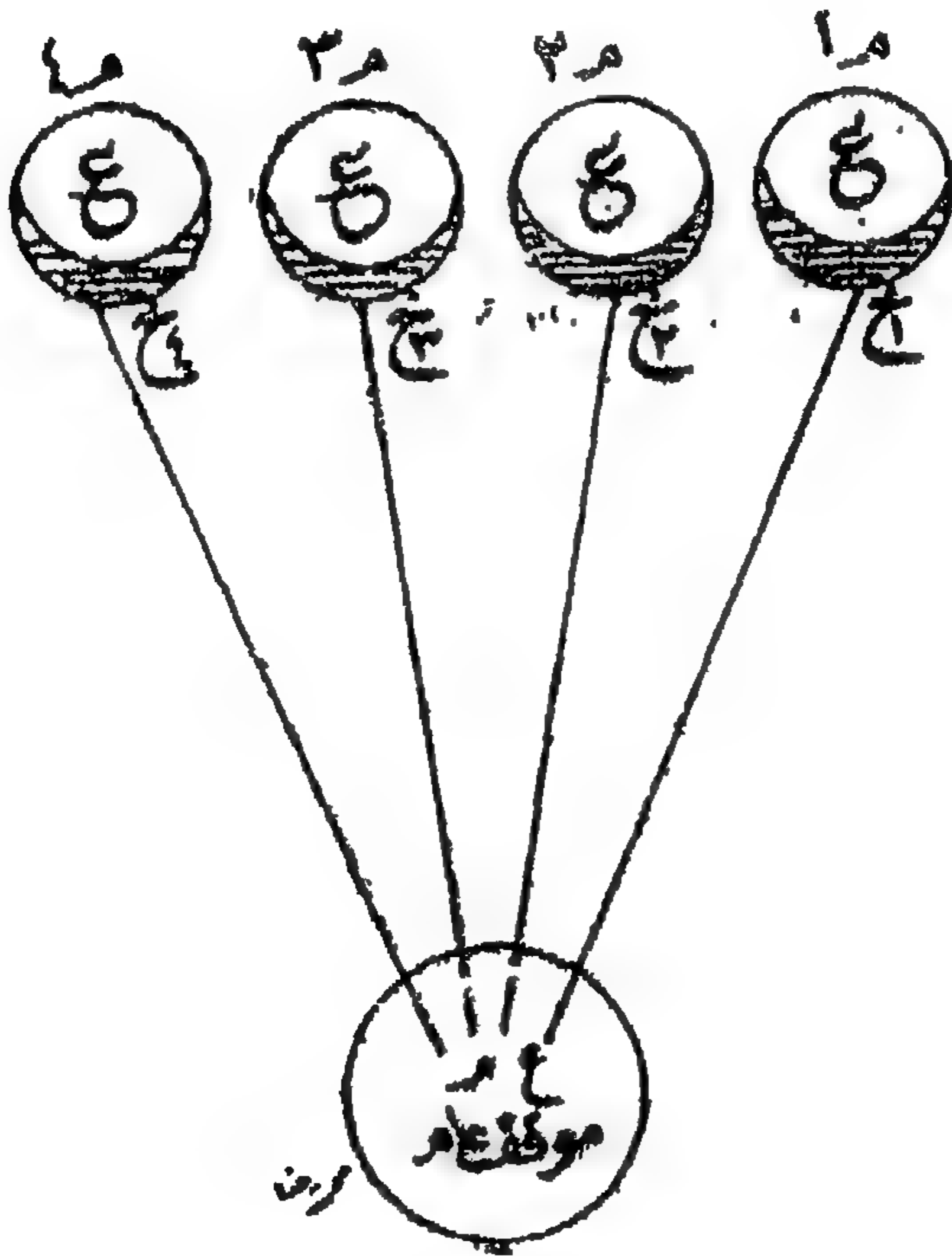
رأينا أن تدرج الادراك الحسى من الاحساس البسيط إلى الادراك الحسى يتناول موقفاً جديداً واحداً . غير أن النشاط العقلى يقتضى الاقتصاد فى الجهود والزمن ، ولذا تجد أن العقل ينزع بعد إدراك مواقف كثيرة متجانسة إلى استخلاص موقف جديد واحد يستطيع أن يعممه على جملة مواقف ، وهذه عملية اقتصادية كبيرة .

كل كائن يراه الانسان يدركه كأنه كائن مستقل بذاته ، ويظل يلاحظ من مميزاته الموضوعية وحالته النفسية ما يتوصل به أخيراً إلى أن هذا الكائن اسم كلى أو اسم جنس يطلق على كل أفراد هذا الجنس . بصرف النظر عن الفوارق الخاصة الموجودة بينه وبين الكائنات الأخرى .

فنحن نتدرج من شىء محدود بالذات ، إلى اسم جنس ، أو كلية ، إلى كلية الكليات . فن جنه مصرى ذهب مثلاً ، إلى جنه ذهب على الإطلاق ، إلى الجنه الذى هو اسم جنس ، إلى العملة وهى كلية الكليات — ومن كلب صيد (أو أرمنت أو ساقى أو بول دج) أسود ، إلى

كلب أسود ، إلى كلب .

ومرحلة إدراك الكلّيات هي المرحلة الأخيرة للأعمال العقلية ، أي أنها أرقى مستوى عقلي في التفكير . ذلك لأنها تتناول عن طريق التجريد والتعميم استخلاص الأنماط عامة تجمع كل المميزات في الأفراد المتشابهة التي يصبح أن يطلق عليها اسم جنس ، بصرف النظر عن الفوارق الفردية التي تميز فرداً عن فرد آخر . لأنك تجد في أفراد المجموعة



(م : موقف — خ : مميزات خاصة — ع : مميزات عامة)

الواحدة التي يصبح أن يطلق عليها اسم فصيلة واحدة جزءاً عاماً يشترك فيه الكل ويميزه عن باقي الأجناس الأخرى ، ومميزات خاصة تميز كل

أفراد الجنس عن غيره من سائر أفراد نفس هذا الجنس .
الكليات ، هي الصفات العامة المجردة ، لا الخاصة الفردية : فكلمة
« انسان » تطاق على كل فرد من أفراد جنس معين من الكائنات وهو
الانسان الذى نعرفه ، والذى نميزه عن غيره من الحيوانات الأخرى :
ولكنها لا تشمل الفوارق التى تميز فلاناً عن فلان : ومن أجل ذلك
سميت كلية .

والمدرك الكلى ، هو — كما يقول ديوى بالفصل التاسع من كتابه
« كيف تفكر » — كل معنى محدود مقنن : أى كل معنى يمكن إدراكه
مباشرة واستخدامه حالا ، كاسم أو فكرة : فالفكرة تحمل معنى خاصاً
واسم العلم المسبوق بالاشارة (كهذا أو ذاك) فكرة تشير إلى أشياء
يتمثل فيها المعنى : والمقصود من التقنين اتفاق الناس على معنى يفهمونه
باسم خاص ، ويبقى ثابتاً فى أذهانهم مهما اختلفت المواقف الحسية
والأحوال الفيزيائية والسيكولوجية .

وحتى العلماء القدماء أمثال Sully يقولون بأنه « فكرة تستحضر
فى أذهاننا على أثر سماع كلمة أو اسم عام »

“ A re-presentation in our minds answering to a
general name ”.

العقل يدرك الأشياء المختلفة ، ثم يفصلها إلى مقوماتها ، ويوازن
ويقابل بينها ، وينزع المميزات العامة ، ويجردها من الصفات الخاصة
الأخرى ، ثم يضمها ويعممها على جميع ما يتصف بها .

وعمليتا التجريد والتمعيم فى الإدراك الكلى هما الأساسيتان .

فالهم هو أن يجرد العقل الموقف من المميزات الحسية والفردية التي تجعله يظهر كأنه مستقل عن باقي الأفراد ، فيجرد الجنيه والكتاب مثلاً من مميزاتها الحسية : ثم يعمم هذا الفرد المجرد من مميزاته الحسية أو الفردية على سائر أفراد الجنس .

أما التسمية : فتأتى فى النهاية ، وبعد أن يكون العقل المعنى العام ، ويدرك أنه يشمل أفراداً كثيرة مختلفة ولكنها جميعاً من نوع وجنس واحد . ولذلك يقال فى المنطق « أن الانسان لأجل أن يصل إلى مرتبة التعريف : يجب أن يبدأ بالتعميم ، وهذا يأتى عن طريق التجريد » :

على أن كوليز ودريفر يفصلان الموضوع من ناحية أخرى ، (ص ٢٤٠) ، ذاهبان إلى أن عملية الإدراك الكلى هى ثلاثة العمليات العقلية وأرقاها ، بحيث تتناول (١) إدراك العلاقات والارتباطات بين المواقف الحسية (٢) إدراك المعقولات العامة والمجردة المهمة .

فالعلمية فى البداية عملية تمهيلية تقتضى تحليل الموقف إلى عناصره المميزة له عن غيره ، واختيار العناصر المناسبة ، ثم تتبعها عملية تركيبية تتضمن ربط العناصر المتفرقة لتتكون كلاً ، أو الأفراد لتتكون جنساً . وهكذا تواتر ، فمن مستوى المحسوسات أو الأمور المميزة ، إلى الدرجة الأخيرة من التجريد التى نستطيع تبعاً لها أن نحلل المواقف عقلياً بغير الرجوع إلى الوسائل الحسية حيث تبقى العناصر مستقلة فى الذهن من غير ارتباط بالكل ، إلى عملية التعميم التى نتبعها وفقاً لها من استبقاء جملة أشياء فى الذهن وتقابل بين ذواهرها أو مميزاتها المختلفة .

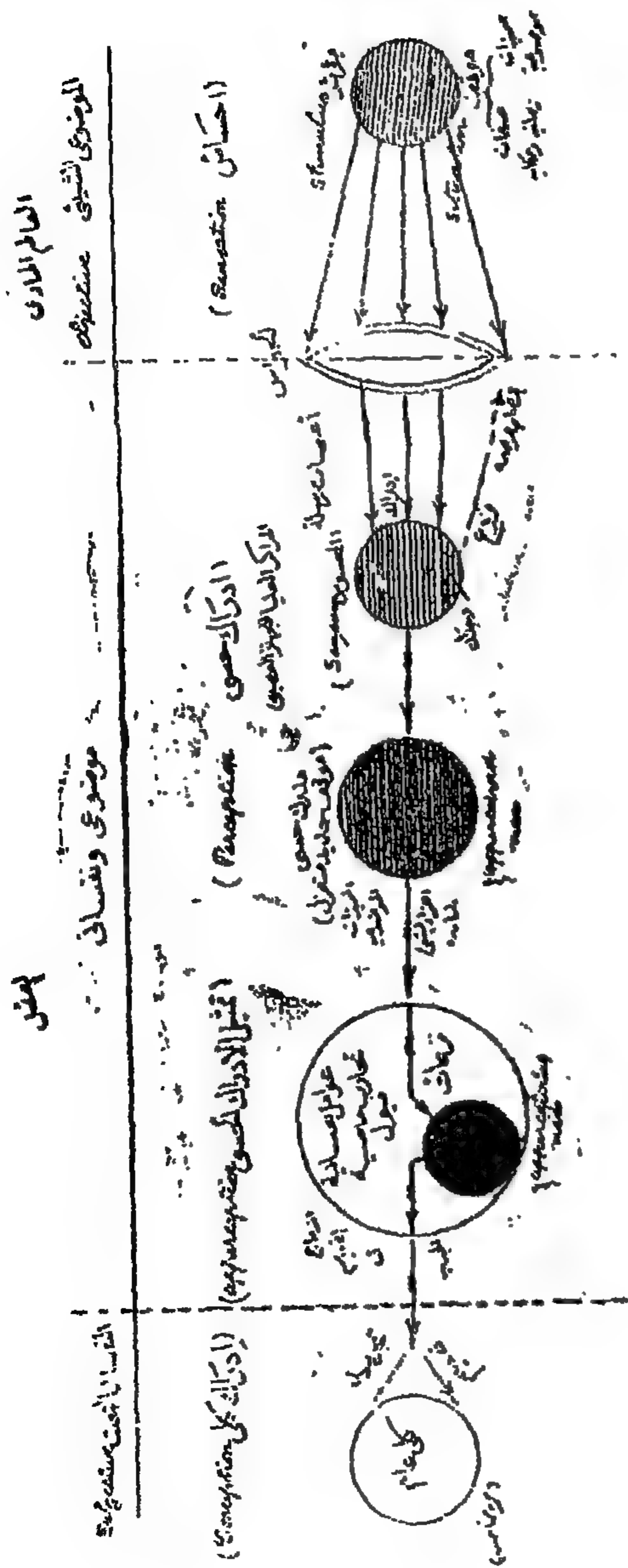
فائدة المدركات الكلية :

يشرح ديوى صحيفة ١٢٦ فائدة المدركات الكلية بقوله : « أنها آلات (١) للتعرف على الأشياء بإعطائها معان ثانية تتحقق بها شخصياتها وتستقر طبيعتها . (٢) وللإضافة وتكامل كل الصفات الموجودة في المدرك الكلى ولو لم نرها بالفعل في الشيء الذى يشير إليه الاسم . (٣) وللتقسيم والتصنيف لوضع المفردات تحت اسم عام » .

وهى بصفة عامة وسيلة لمعرفة المجهول والتعرف عليه ، ووسيلة من ناحية أخرى ١ — للاقتصاد فى القوة العقلية ب — تسهيل الفكر الراقى ح — تقدم العلم :



دورة الادراك الكاملة



أول ما يحدث هو خروج آثار ورسائل فيزيقية ، تمر بالحواس في طريقها إلى دائرة العقل . ومن هذه الحواس تيسير ، عن طريق الأعصاب المرسلة ، إلى العقل : أى إلى مراكز الجهاز العصبي العليا . فان كانت العقل منتبها وليست هناك آثار من جهة أخرى متسلطة على الموقف ، حصل الربط : وإلا ، يصبح الشيء كإنه في منطقة شبه الشعور كما كان يسمى الأقدمون .

وفي وصول الآثار وحصول الربط ، تدخل إلى الداخل ، ويحصل إدراك ووجدان ونزوع . وأما ما يدركه العقل في هذه الحالة فهو المحسوس ، وهذا يكون إدراكا حسيا ، بما نضيفه من تجاربنا السابقة وميولنا ونزعاتنا ، أو المميزات الموضوعية للشيء من ظهور الأجزاء البارزة والنفوس الزمانية والمكانية : وبهذا يصير المحسوس مدركا حسيا ويبقى المدرك الحسى على هيئة موقف جديد منعزل هو « الكتلة المدركة » . ولكن هناك كتلة التجارب الماضية ، فاذا وقف الموقف كما هو ، لا تكون له كينونة ولا يثبت في مكانه . وإذن لكي يثبت ، ينبغي أن يندمج في مجموعة الأشياء السابقة . وهذا الاندماج يكون اندماج الحديث في القديم . وبهذا تتم عملية التثبيت .

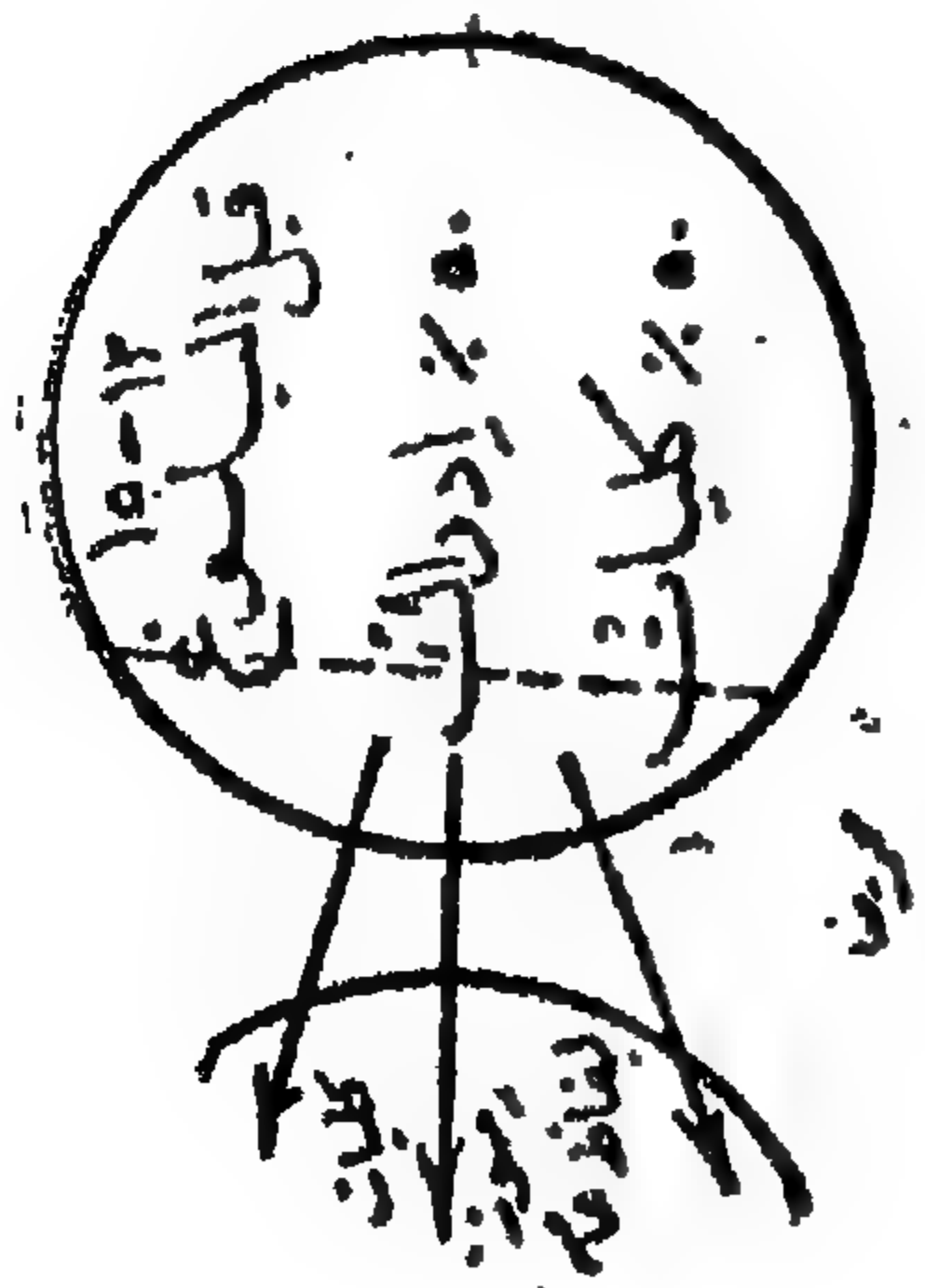
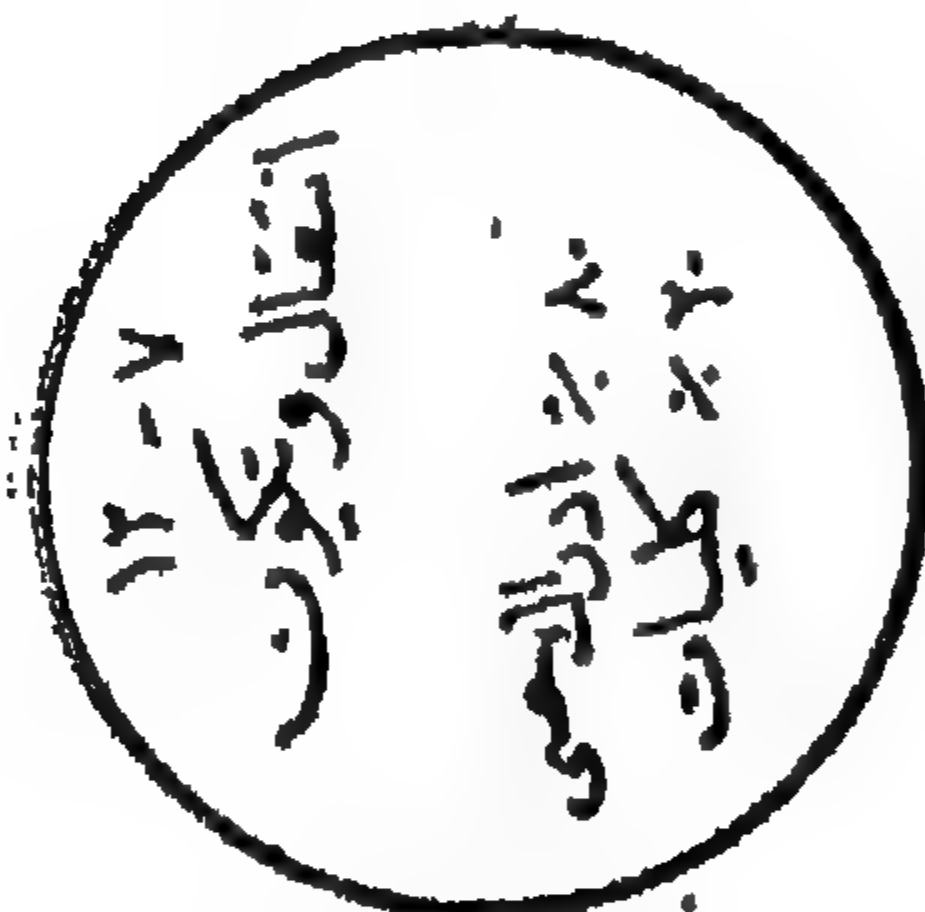
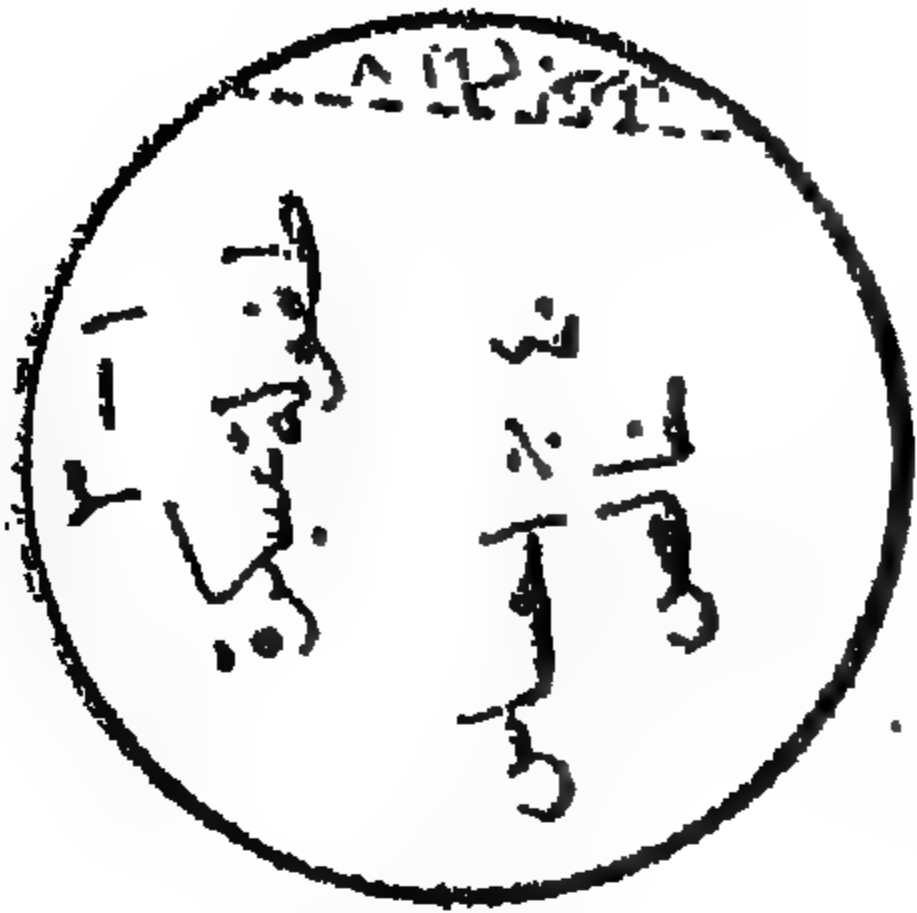
ويحدث بعد التثبيت أن يصل المدرك إلى مستوى أعلى مما هو فيه ، وبواسطة التجريد والتعميم ، يصل إلى أن يكون مدركا كلياً أو عاماً أو معقولا . كما تكون هذه العملية عملية إدراك كلي .

وهذه باختصار ، هي حياة العقل البشرى الإدراكية من أولها إلى آخرها .

وإليك في الصفحة التالية ، الرسم الذي يوضح تطور الإدراك السلبي من الطفولة إلى البلوغ ، وقد أوردنا فيه الأرقام لا للعد ولا لتبيان الكم ، وإنما لمجرد الشرح والمقارنة والايضاح .

تطور العقل البشري

من ناحية الادراك



٧ أيام الأولى : إحساس نقي خالص من

غير إدراك مطلقا : كل ما يشعر به

الطفل هو أن عينه متأثرة بإحساس

غريب عند رؤية الشيء وهو لا يميزه ،

وإنما يميز بين نور وظلام . فكل ما يراه

ويشعر به هو التفرقة بين النور الشديد

والنور الضعيف ، لأن الشبكية لم تقم بعد

بكل عملها . والدليل على ذلك أن

الأطفال الذين يموتون قبل ٦ أيام من

ولادتهم لا توجد عندهم في الشبكية

منطقة ألوان .

١ - ٣ : مبدأ الادراك الحسي البسيط

المقرون بالاحساس : أي يتحتم فيه

وجود المؤثر الأصلي أمامه . فلا يمكنه

أن يتذكر اسم شيء غير موجود أمامه .

ولكن بمجرد وجوده يتذكره .

٣ - ٧ : يكون عند الطفل مبدأ

إدراك كليات لا قيمة له من الناحية العملية .

فهو يعمم كلمة (بابا) على كل رجل يراه . وإنما إدراكه يكون في مرتبة الإدراك الحسى ، لأنه يطلق الاسم إذا رأى رجلاً ، أى يتحتم وجود المؤثر .

٧ — ١٢ : قوة إدراك الطفل الحسية تعادل أربع مرات قدر قوة إدراكه الكلية . فكل ٥ نقط في الدرس يجب أن يكون ٤ منها على أساس الإدراك الحسى وواحدة على أساس الإدراك الكلى .

١٢ — ١٥ يستطيع الطفل أن يقوم بعمليات ٥٠ في المائة منها إدراك حسى ، و ٥٠ في المائة منها إدراك كلى .



الفصل الخامس

الادراك والتربية

تطور الادراك

تقدم لنا القول بأن تفكير الطفل يتطور من مستوى الاحساس الذى يكون فيه قليل من الادراك الحسى ، إلى الادراك الحسى ، إلى إدراك الكليات : وأن مرحلة إدراك الكليات هى المرحلة الأخيرة للأعمال العقلية وأرقى مستوى عقلى فى التفكير .

وأنتم تجد هذا ظاهر أيضاً فى تطور عقلية الانسان من نشأته إلى الآن ، ومن يوم أن بدأ يستنبط قواعد العلوم وأصولها . فقد ظهرت مبادئ الجبر فى حوالى القرن الرابع عشر ، فى حين ظهرت الأرقام ومبادئ الحساب منذ القرن السادس أو السابع قبل الميلاد . فكأنه قد مرت فترة عشرين قرن على الانسان حتى تدرج من مجرد مبادئ الحساب والأعداد المميزة كالإشارة إلى ثلاث بقرات من غير استعمال رسم ٣ مجرداً عن الحس واستعمال الأصابع للعد ، إلى مبدأ استخدام الرموز . وفى مقدورنا أن نقول أن الفارق بين الجبر والحساب ، هو عين الفارق بين إدراك الكليات والحس . فأنت فى الجبر تستخدم الفاظاً ورموزاً مجهولة ، ولكنك فى الحساب تقول رجلاً اشترى ٢٠ بقرة ،

«وعشرين هذا عدد مميز وليس في مرتبة الادراك الحسى بحال — وكان
سعر البقرة خمسة جنيهات : فتجد هنا وحدتين مقاستين محدودتين بالزمان
والمكان .. أما في الجبر فتقول رجل اشترى ا من البقرات ، بسعر البقرة
ب من الجنيهات : فأصبحت ا و ب هذه كليات لمواقف متفرقة تتكيف
بالزمان والمكان وتتغير تبعاً لظروف المسألة .

كذلك في النطق والكتابة يتدرج الانسان :

من (١) هذه البرتقالة الحمراء : اثبات لشيء معين وتمييزه عن باقي
الأشياء ، مع تحديد الظروف الزمانية والمكانية بكلمة « هذه » .
إلى (٢) هذه البرتقالة : باعتبار جوهرها لا باعتبار صفاتها الرضوية
إلى (٣) البرتقالة : على الاطلاق ، من غير تحديد ، فتصبح كلية
خاصة لأنها جزء من الفواكه — ولكنها في مستوى الادراك الحسى .
وأخيراً (٤) كلمة برتقالة : بمقاطعها وحروفها :

فالحروف المنفصلة ، الحروف الهجائية المكتوبة ، هي آخر الكليات
في اللغة . فحرف ب لا يدل على شيء مادي ولا محدود بالذات ، وإنما
هو رمز للأصوات التي تخرج من الفم بهذا المعنى . والأرقام ١ و ٢ و ٣ الخ
هي كلية الكليات المجردة الرمزية : وآخر ما يتوصل إليه العقل .
هكذا يتنقل تفكير الطفل ، وكذلك يتطور العقل البشرى من
ناحية الادراك : فمن شاء تدريباً منتجاً فعليه أن يساير هذا التطور ،
ومن أراد تعليماً ناجحاً فليتمشى وذاك الذئب . . .

لقد قسمنا الطفولة أقساماً ثلاثة ، وحددنا لكل دور انذ سنان
الخاصة به ، وأتينا على أن إدراك الكليات والتعميم والتجريد لا يكوف
إلا بعد الثانية عشر . ولكننا نبادر فنقول أن هذه التقاسيم ليست

بثابتة ، ولا القاعدة بمطلقة : بل إنك لتجد العناصر الثلاثة كائنة في كل دور من أدوار الطفولة ، وبذورها منبثة فيها : لكنها لا تبدو واضحة جلية إلا تدريجاً .

وما تقصد بهذه التقاسيم سوى مراعاة مستوى الطفل ، والوقوف على أن إدراك المحسوسات ، أو إدراك القليل من الكليات ، أو الحقائق المجردة والمعقولات يختلف باختلاف مقدرة الطفل الإدراكية — وعلى هذا : —

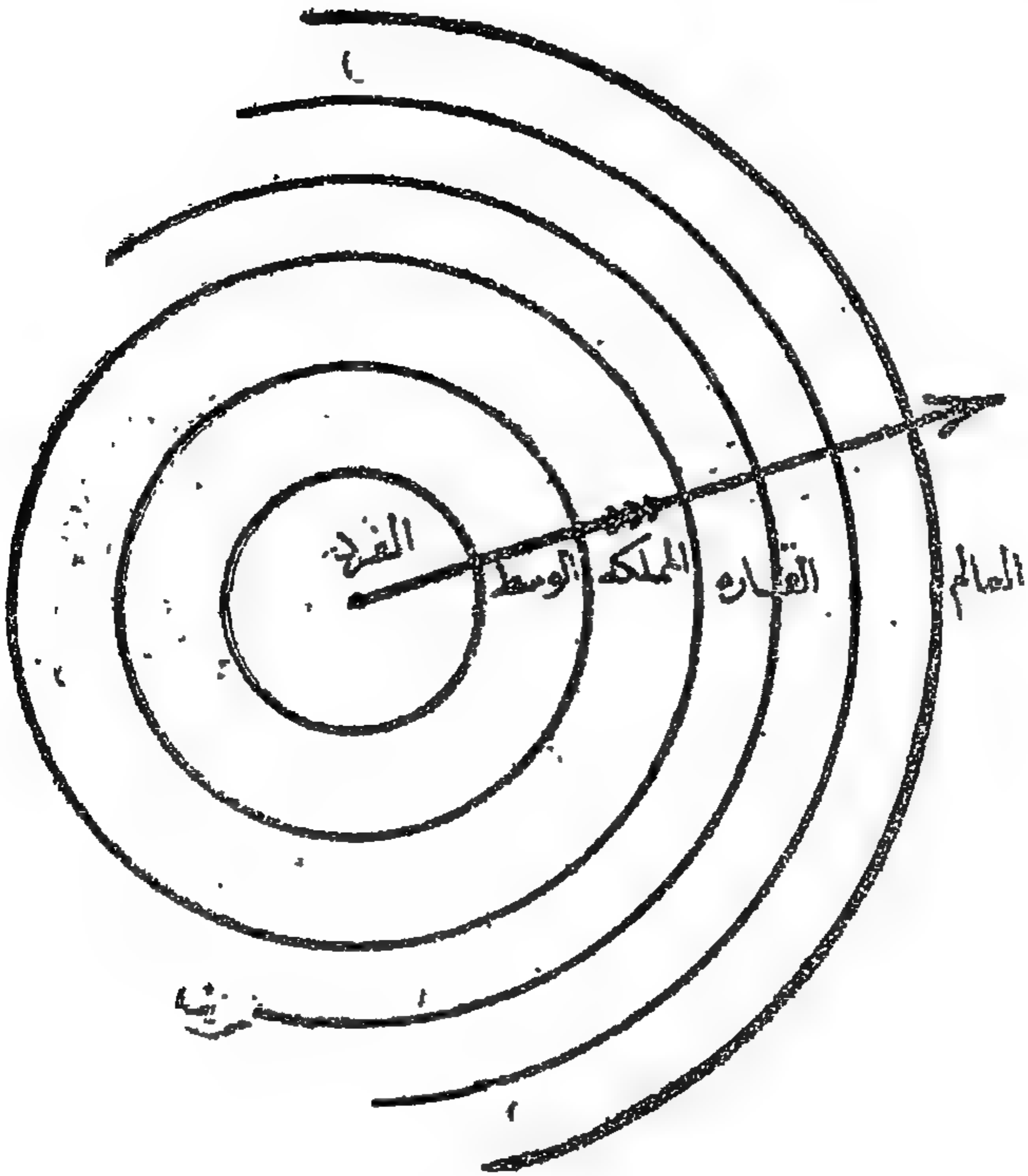
يتعين أن يكون أساس تفكير الطفل في مدارس رياض الأطفال : الاحساس والادراك الحسى ، وفي المدارس الابتدائية يكون أساسه الادراك الحسى وقليل جداً من الكليات ، وفي الثانوية الكثير من إدراك الكليات .

وليس أوجب على المدرس في تدريسه من أن يتتبع طريقة الادراك التى تناسب التلاميذ : فيقرن الرقم بالتميز إذا ما تناول دروس الحساب بالمدارس الابتدائية : ويمثل للجزيرة بشيء محسوس إن درس الجغرافيا ويتحاشى فيها استعمال الخرائط إلا ما كان منها بارزاً أو ممثلاً للحقيقة . ثم يعتمد فى التاريخ عن التعاريف الجامدة والوصف الممل والتعابير الضخمة الممقوتة : فأية فائدة يجنيها التلميذ الابتدائى من تلقينه قول نابليون الخالد « إن أربعين قرناً تنظر إليكم من قمة هذا الاهرام »

والتدرج فى المادة ، لا بد أن ينطوى على الانتقال المعروف : من المحسوس إلى المميز ، ومن المعلوم إلى المجهول . فتتلا يبدأ المعلم بالجغرافيه الطبيعىة ، ومنها إلى الأقليميه ، فالوصفيه ثم السياسيه .

ولذلك يميل المربون إلى أن يبدأ فى تعليمنا بدراسة الطفل كنقطة

الارتكاز ، ثم نتجه إلى أطراف الدائرة .
فن دراسة الفرد ، ننتقل إلى الوسط المباشر ، إلى البلدة ، فالملكة
فالقارة ، ثم في النهاية إلى دراسة العالم أجمع .



ومن العبث ، والحالة هذه ، إعطاء موضوع انشاء عن القضية أو
النظافة من الايمان في السنتين الثالثة والرابعة الابتدائيين . أو اتخاذ
الكليات أساساً للتدريس فيهما .

ولكننا في مدارسنا ، نجد أنهم يبدأون بالكليات ويقلبون الوضع
الطبيعي للأشياء : فهم يبدأون بتدريس دوران الأرض ، ورؤية أعلى
الأشياء قبل أسافلها : كل هذا بدون نماذج . فيفترض المدرس أن

التلاميذ يعرفون كلمات سطح وكروية ، وهي مجردة — فهم يحملون .
تلاميذهم أكثر مما يطبقون ، وعمادهم كله على اللغة وألفاظ اللغة وهذين .
كليين ، والرسم وهو كلي كذلك . فرسم الحصان قد لا يبدو حصاناً
لبعض الأطفال ، لأنه من بعدين والولد يستنتج البعد الثالث .

لكن على المدرس في عهد المراهقة بالسنتين الرابعة والخامسة
الثانويتين أن يدخل في عقلية التلاميذ عناصر التفكير الكلي ، لا بل
عليه أن يجعل أساس تدريسه من أوله إلى آخره إدراك الكليات ، فهو
بذلك يقوى فيهم التفكير الكلي .

ولا يجوز له ، وقد عرفنا أن كلية الكليات وأرقى العمليات العقلية
جمعاء هي الرموز : أن يستعمل الرموز إلا في هذا الدور : حيث تكون
عقول التلاميذ قد نضجت ، وتفكيرهم قد قوى وتقدم .

وفي هذا يقول شيخ التربية ، المعلم القديم بستاووزي « ان أهم
وظيفة للتربية هي المرور من المدركات الحسية المنفردة إلى الأفكار العامة
الواضحة » أي ما يغبر عنه في لغتنا الحديثة بالانتقال من المدركات الحسية
إلى المدركات الكلية .

المهم إذن ، أنه عند الانتقال من رياض الأطفال إلى الابتدائي إلى

الثانوي ، لا بد من تدرج السؤال والجواب ، والبرامج ، ووسائل

الايضاح .

عملية التثبيت :

أول القواعد التي يصح أن يتبعها المدرس : القاعدة التي وضعها

شولز ص ٢١٣ حيث قال « كلما كانت المدركات القديمة منظمة ومرتبة ، كلما كان إدراك الموقف الجديد أسرع » . هذا لأنه في حالة النظام يسهل على العقل أن يجد لهذا الموقف مكاناً يضعه فيه . ومن ثم فالمدرك الجديد إذا ما حل في فراغ مخصوص من الدائرة القديمة المنظمة فانه يكون من السهل ربطه بالمدركات القديمة .

ونستخلص من هذه الأسطر أنه لزام على المدرس أن يجرى لكل درس — إن استطاع — مقدمة أو تمهيد ، على شريطة أن تكون هذه المقدمة سيكولوجية . وشتان بين المقدمة السيكولوجية التي تسير قواعد علم النفس ، وتلك التي نادى بها علماء التربية بعد هربارت ، والتي نعتها بيداغوجية محضة .

فالفكرة في الثانية هي مجرد ربط مادة الدرس الجديد بمادة الدرس السابق له مباشرة أو درس سابق له على أي حال : وهي فكرة منطقية وليست بالسيكولوجية البتة . جل الغرض منها (التداعي) ليس إلا ، وربط الدروس ببعضها ، طبيعياً كان الربط أم صناعياً .

أما في الأولى : فالربط نفساني ، يتحتم فيه على المدرس أن يضع الدرس الجديد في المكان اللائق به بين كتلة المدركات القديمة بأجمعها ، والأمثله لهذا كثيرة : —

ففي درس عن محمد علي : لاجراء المقدمة السيكولوجية وتوجيه

النشاط العقلي :

(١) تكلم عن حالة العصر ، حالة البلاد التي حكمها محمد علي ، ظروف حكمه ، المعاصرين له . . . الخ .

(٢) أوجد فراغ « لمحمد علي » في كتلة المعلومات القديمة —

ضعه تحت دائرة الحكم المستقلين ، الحكم المفوضين ، صغار الجند الذين استأثروا بالملك ، أو الأجنب الذين سعوا إلى بلد غير بلادهم ونالوا عرشها وأصبحوا من أصحاب الأمر فيها . . . وهكذا .

القاعدة الثانية العامة : من قواعد شولز ونلخصها في « أن الدرس عملية عقلية شاقة تحتاج إلى نشاط عقلي يصرف فيها ، أو قوة اندفاع عقلية يتمشى بها التلميذ مع الدرس . وتكون قوة هذا النشاط موجهة للعقل ليتتبع الدرس » فكما كان النشاط العقلي مهيناً من قبل عن طريق التشويق أو جذب الانتباه ، كلما كانت عملية الإدراك الحسى أسهل .

وعلى هذا الأساس نقول أنه لا بد للمدرس في درس رسم عن شكل ملون مثلاً ، أن يبدأ — كما تقول الآنسة دير بورست تطبيقاً على هذه القاعدة — باستعراض الألوان التي سيستخدمها في هذا الرسم ، ثم يسأل عن أسماء هذه الألوان ، والأشياء الطبيعية التي تكون ملونة بهذه الألوان . كل هذا نعمله قبل عرض الشكل ذاته بقصد توجيه النشاط العقلي لإدراك الألوان ، وبعدئذ نعرض عناصر الشكل غير ملونة . فتجد أن النشاط يكون موجهاً إلى الألوان ، ثم إلى أجزاء الشكل غير ملونة ، ثم ملونة . . . وهكذا : فيسهل إدراك الشكل نفسه عند عرضه أخيراً عليهم . وهذه الطريقة أسهل بكثير من عرض الشكل كله دفعة واحدة ، ومن الميسور اتباعها في كل الدروس على وجه التقريب ، وخصوصاً في الدروس الجديدة .

وعلى هذا القياس : علينا أن نكف الأطفال عن الاستمرار في إدراك الكلمات بالطريقة الكلية : لأن أخطاءهم في هذا النوع كثيرة ونعنيهم على إدراكها بطريقة التحليل بتركيز الانتباه على أجزاء متفرقة من الكلمة

الفصل السادس

تدريس بعضه العلوم الأساسية : وفق القواعد

البيولوجية للدراسات

القراءة

على الرغم من تقدم التربية ونظرياتها في كل ناحية من نواحيها : نجد أن طريقة تعليم القراءة هي كما كانت قبل وجود المدنية في مصر . وبالرغم من تفنن الكتب ، وتنوع طرائق التدريس ، فالمبدأ في الجميع واحد ، وما هذه الطرق التي تبدو مختلفة في مظاهرها الا وسائل ايضاح صورية لأساس واحد باطل .

أول شيء يعنى المعلم بتعليمه للتلميذ المسكين الذي لا يستطيع أن يدرك الأشياء الا ادراكا حسيا هو « الأبجدية » . وان كل حرف من حروف الأبجدية — كما سبق لنا القول — كلية عامة مجردة من أشد العمليات العقلية تعقداً . فالولد يقرأ ا - ب - ت - ث .. الخ وهو لا يدرك معنى أية واحدة منها

وغير هذا أنه لا يتعلم هذه الحروف بأصواتها الطبيعية، وانما بأسماء غريبة معطاة لها « همزة - ضا - دال .. الخ »، فهي أسماء لمسميات مبهمه

وتزداد المسألة تعقيداً في اللغة العربية بالحركات « أ ، آ ، آ...
أى ألف وهمزة ، ألف وفتحة ، ألف ومدة ، وكذلك ألف وضممة ،
وألف وهمزة وفتحة ، وألف وهمزة وضممة ... الخ » فربما يعلم الولد من
الألف وحدها إحدى عشر رمزاً .

ثم من ذلك الى قراءة المقاطع ، فالمقطع « صند » مثلاً مكون من
ثلاثة أحرف ، عبارة عن ثلاث كليات : يتكون منهم كلية رابعة
وبعدئذ ضم مقطعين أو ثلاثة ، « صندوق » مثلاً : وتثبت التجارب
الحديثة أن قراءة كلمة بعد تقطيعها الى أجزاء وضمها الى بعضها يصرف
الذهن عن المعنى الاصل للكلمة الى مجموعة الأصوات التي توحيها اليه المقاطع
فأساس العملية اذن هو تخفيف الأبجدية ، وهي كلية الكليات ، عن
طريق التكرار وتثبيتها في اذهن ، ثم استخدام طريقة التركيب للانتقال
من الحروف ، الى المقاطع ، الى الكلمات ، الى الجمل

والوسائل المستعملة للتنويع في التعليم لحفظ الأبجدية طرداً وعكساً ،
أو حفظها عن طريق أبجد هوز ، أو تسميتها عن طريق غير طريقها
العادي ، أو التمثيل لها بأشياء محسوسة : كل هذه تكون طيبة لو كان
الأساس صحيحاً . أما البدء دائماً بالأبجدية ، فالعيب الجوهرى موجوداً ،
والطريقة مهما تنوعت صناعية عكسية باطلة

وقد قصد رجال النهضة الحديثة في التربية أنفسهم ، مثل « كومينوس »
و « فروبل » الى تعليم الأطفال بعين هذه الطريقة الخاطئة . فهم وإن
كانوا قد قالوا بوجوب التمثيل للحروف بأشياء مشابهة لها ، فانه لم يخطر
في أذهانهم بطلان الأساس

وأهم أغراض اللغة ، في الواقع ، هي تمكين الفرد من أن يخاطب غيره

بسهولة . ومع علم الفلاسفة الأقدمين بأن هذه هي الغاية من اللغة : لم ينتبهوا لاصلاح الأخطاء للاقتصاد في طرق التعليم حتى يصل الطفل الى مستوى استعمال اللغة بسرعة . وظلت الفترة التي تمضى من وقت تعليم الحروف حتى يصل الطفل الى بداية القراءة لا تقل عن ثماني سنوات : وإن الصغير ليستنفد سنوات ثمان حتى يعرف كيف يقرأ قراءة صحيحة . وليس لهذا من سر إلا أنه يسير على عكس الطريق الطبيعي الذي سار عليه الانسان منذ البداية.

فلما دفعت الانسان الحاجة الى التدوين ، أخذ في : تصوير الاسماء جملة واحدة ، ثم خطأ بعد ذلك الى تصوير الحوادث كما هي ، ثم الى اتخاذ رموز معينة اتفق عليها لتدل على شيء بالذات ، وبعدئذ استعمل الرموز الى جانب الحروف ؛ وأخيراً أمكن الاستغناء عن الرسوم الرمزية بالحروف وحدها

فكان تطور تفكير الانسان ، كان من تحديد معاني الكلمات ، الى نقل هذه المعاني برسم الحوادث عن طريق محسوس ، الى الرمز اليها برموز اتفق عليها مع باقي أفراد الجنس ، الى الأبجدية في النهاية القصوى . فالطريقة العامة التي تتفق وقواعد علم النفس : هي التي يجب أن تجارى هذا التطور ، تطور اللغة عند العالم وعند الفرد

تحليل الطرق الحريضة التي وضعت للتغلب على هذه الصعوبات

١ — طريقة ديكرولي Decroley

وضع ديكرولي طريقة تتفق مع التطور الطبيعي ونشوء اللغة . وديكرولي هذا رجل سويسرى كان يبحث في الاصل في تعليم اللغة من

الناحية السيكولوجية ، فتوصل بالتجربة الى أن طريقته الحديثة هذه هي أحسن طريقة في تعليم الأبجدية . وهي ولو أنها بطيئة في البداية إلا أنها سريعة عند الانتهاء .

درس هذا الرجل لغة الطفل ، واستعان بكثيرين ممن درسوا لغات الأطفال : فوجد أن الصغير الذي يتراوح عمره بين الرابعة والسادسة لا تزيد لغته على ثلاثمائة أو أربعمائة كلمة : معظمها مكون من مقطع واحد أو مقطعين . ووجد إلى جانب ذلك أن كلماته لا تزيد حروفها على خمسة . لما نعلمه من أن إدراك الطفل لا يسمح له بمعرفة أكثر من خمسة أحرف دفعة واحدة . ولما كانت كلمات الطفل كلها أسماء لمسميات محدودة مميزة توجد في الوسط المباشر والبيئة التي تتصل بحياته : فقد انتهى ديكرولى إلى أن لغة الأطفال الذين يسكنون المدن غير لغة من يسكنون الريف . والفرق بين الاثنين مائة كلمة تقريباً . فال اتفاق ثلاثمائة ، والاختلاف مائة واحدة ، يسميها لغة الوسط . وهو لهذا كان يقتصر على ثلاثمائة كلمة في بعض الأحيان .

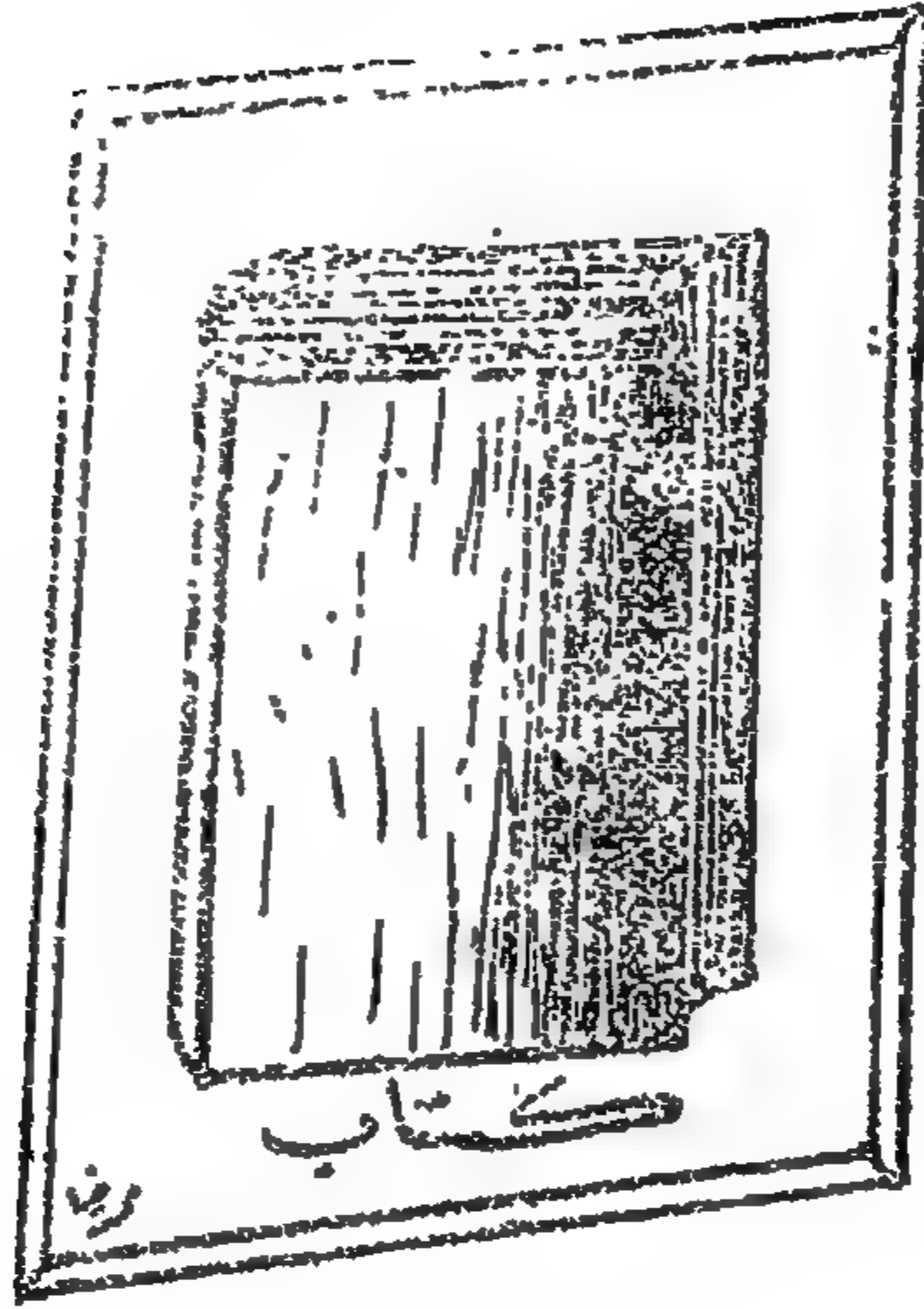
لاحظ الأستاذ ، بعد ملاحظاته هذه عن مفردات اللغة ، ملاحظة أخرى خاصة بتطور الإدراك الحسى عند الطفل : هي أن الطفل يدرك صور الأشياء ويتعرفها بتكرار حدوثها ثم بعد ذلك يدرك المعنى بالتحديد .

وعلى هذه الملاحظات بنى « ديكرولى » طريقته التي تنحصر في الخطوات الآتية :—

الخطوة الأولى :

في الشهر الأول والثاني يعطى الطفل ثلاثمائة أو أربعمائة صورة .

في كل واحدة منها كلمة مكتوبة من الكلمات الربعمائة ، وفوق كل كلمة رسم الشيء الذي تدل عليه ، كالصورة الآتية .



ويلعب الطفل بها لمدة شهر أو اثنين : حيث تكون مجموعة في صندوق . ثم يعتمد المدرس تحبئة عدة صور ، ويأمر ولدين بإخراج بعض صور ما خبأ مما يذكر اسمه لهم — فالبتدريج تتكون تشكيلتين ، تشكيلة للرسم ، وتشكيلة للكلمات . وتربط التشكيلتين معاً . وما يمضي شهران إلا وينطق الطفل بكلمة « كتاب » بمجرد أن يرى صورته .

الخطوة الثانية

تقسم المجموعة إلى اثنتين ، كل منها اربعمائة ، بالأولى صور فقط ، وبالثانية كلمات فقط . ويطلب من الولد وضع كل كلمة تحت صورتها بطريقة اللعب . وفي هذا الدور يستغرق الولد ثلاثة أو أربعة أشهر

تنطبع الكلمات في أثنائها في ذهنه تماما .

الخطوة الثالثة

وبعد ذلك يدخل في تحليل الكلمة ، فيعطى مثلا كلمة « كتاب »
مع كلمة « باب » : وكلمة « سلم » مع كلمة « قلم » وغيرها . ويلعب الولد
بهذه الكلمات ليستنتج أن كل زوج منها متفق في المقطع الأخير نطقاً
وكتابة .

_____	كتاب	_____	سلم
_____	باب	_____	قلم

ثم بعد ذلك « ولد » و « سلم » فيدرك الاتفاق في الحرف الأوسط

_____	ولد
_____	سلم

واللغة العربية بشكلها الحاضر ، معقدة من هذه الناحية ، فالأبجدية
عندنا ثمان وعشرين حرفاً ، ولكن الحروف المكتوبة ثلاثمائة
وستين ، وهذا لا يطيقه الطفل . والنتيجة الطبيعية لذلك أن أكبر
قسط من المجهود في التعليم عندنا منصرف إلى الحروف والكلمات
والتراكيب ، دون المعاني حيث العناية بها قليلة . فاذا زالت هذه القيود
الصناعية : يكون في مقدور الكثيرين من مفكرينا إخراج أفكار
نيرة إلى حيز الوجود ، تمنعهم قيود اللغة الآن من إخراجها .

الخطوة الرابعة

بعد ذلك يعطى الطفل مقاطع مرسومة على ورقة ويطلب منه تركيبها
وكتابة الكلمة المترتبة منها ، ثم اخراج الصورة الخاصة بها .

الخطوة الأخيرة

وأخيراً ينتهى بالحروف فيركب منها كلمات ، ومن الكلمات يأتي
بالصور .

وهكذا في أقل من عامين يتعلم الولد القراءة والكتابة بالانتقال
والتدرج من الامور المحسوسة الى الكلمات المجردة .

- 1) La Méthode Decroley.
- 2) Descoudres : Les premières étapes.
- 3) Maucourant ; La developement de l'enfant.

بقيت بعد ذلك صعوبات « عدم نطق الحروف بأصواتها الطبيعية »
و « التهجي » وهى صعوبات لاشك جسيمة تضاف الى الصعوبة اللغوية
التي بحثناها .

وقد حملت اسكتلندا حمة شديدة على طريقة التهجية ، فان الحروف
الصامتة مثلاً — خصوصاً فى اللغة الفرنسية — عقبة كبيرة جداً .

٢ — طريقة الصوت Phonetics

رأى علماء القرن الماضى وضع طريقة الصوت : وقد وضعها فى
انجلترا الاستاذ « روبنسون » . ويرجع الفضل فيها الى علماء التجارة —
وعلى رأسهم السير اسحاق بتمان Sir Isaac Pitman — لا الى علماء
التربية فهم أخرجوها الى حيز العمل حين فكروا فى ابتكار الاختزال .
وقد أدخل جماعة التربية هذه الطريقة فى المدارس ، ففكروا فى أن
يكون الغرض منها تدريس الحروف الأبجدية كما تنطق لا كما تسمى .

(لأن الطفل الصغير لا يعرف الآن أن B a = با، بل يعرف أنها = بي إيه) اذن ، في هذه الحالة ، تصبح اللغة مجموعة السواكن والحركات الممكنة . ولذلك يعلمون في انجلترا الحروف ، وبعدها المقاطع المزدوجة للحروف diphthongs

٣ — طريقة بتمان وميكلجون

وجاعة أخرى وعلى رأسهم « السير بتمان » والاستاذ « ميكلجون » قالوا انه لزيادة التسهيل في التهجى يجب زيادة حروف جديدة مثل z بدلا من th ففي though مثلا نضع f, zough بمعنى gh في مثل enough نضع f enouf

٤ — طريقة الاسبرنتو والتعديلات الجديدة

ومن آخر التعديلات طريقة الاسبرنتو الجديدة ، وهى طريقة الاختزال المباشر .

أما الفكرة الاخيرة فقد قام بها علماء أمريكا ، قالوا : « نأخذ حروف اللغة ، ونعمل منها كل التباديل والتوافيق الممكنة ، ثم ننتخب منها ما يكون أبجدية من ١٦ حرف . هذه التوافيق تعطينا مليون وربع كلمة ذات مقطع واحد نحدف منها مالا يمكن النطق به ككلمات مثل bba, aaa وهكذا . . . ويبقى من الباقي لغة شاملة .

ولكن الموانع دون تقاذ هذه الطرق كلها موانع فردية وأغراض خاصة تحول دون تقاذه .

٥ — طريقة ميومان الصغير

عمل « ميومان الصغير » تجارب كثيرة على كلمات ألمانية . وكانت طريقته عرض الكلمة لمدة لا تزيد عن خمس ثانية ، ثم السؤال عنها . فعرف بهذه الطريقة أن القراء ينقسمون في قراءتهم الى قسمين : —
 ١ — منهم من يقرأ بطريقة التجزئة أو التركيب : أى يقرأ الكلمة جزءاً جزءاً ثم يركبها ، ويركز الانتباه في جزء خاص ، يترتب اختياره على طبيعة الشيء الموضوعية : بسبب التكرار مثل ا ب ج د ، أو التغيير في الشكل مثل ا ب ج د ، أو الوضع مثل ا ب ج د أو اللون مثل ا ب ج د (ب بلون خاص) .

ويستطيع المدرس ، لاسيما مدرس اللغات ، أن يستعير هذه القواعد الأربعة في دروس الهجاء . فان وجد صعوبة ينتظر وقوع التاميد في الخطأ فيها ، فعليه أن يخصصها بشكل أو بوضع أو بحجم أو بلون ، يختلف عن البواقي . فيطبق ذلك في كلمة (thou(gh مثلاً ، حيث يكثر الخطأ في جزئها الأخير . وفي الجغرافيا يستعين كذلك بالأوضاع والحجوم والألوان المختلفة في الخرائط ، فهذه كلها تجذب الانتباه حسب قانون التغير Law of change.

ولا يخفى علاوة على ما تقدم أن استعمال هذه الأنواع الأربعة لازم لأصحاب الصحف والمسارح والمحال التجارية ، وكل من هو في حاجة إلى استعمال الاعلان وكسب انتباه الجماهير .

ب — ومنهم من يقرأ بطريقة الجملة : أى يقرأ الكلمة جملة واحدة دون أن يركز انتباهه على جزء خاص .

(م — النفس النظري والتطبيقي)

ولكل من هاتين الطريقتين عيوب ومزايا : —

الطريقة الأولى — عيوبها :

(١) طول الوقت الذى يصرف فى القراءة بها وهو عيب جدير بالاهتمام .

(٢) تركيز أغلب الانتباه فى اللفظ دون المعنى ، ولذلك يكثر هؤلاء القراء من تلاوة الجملة مرة ومرتين .

(٣) انصراف الذهن فى بعض الأحيان من قواعد الهجاء وتراكيبه إلى كلمات شبيهة عن طريق التداعى . وهذا يؤدي فى دروس الاملاء إلى التشكك فى الكتابة .

الطريقة الثانية

فضلا على الاقتصاد فى الوقت والنشاط العقلى ، ففيها يتجه نظر الانسان إلى بناء الكلمة أو جسمها ثم إلى المعنى — معنى الكلمة ذاتها — فكما أنه فى الموقف المنظور لا تأخذ العين المنظر دفعة واحدة ، فكذلك الأمر فى الكلمة .

والحركة الطبيعية للعين . لا تسمح لها بالوقوف عند كل كلمة . بل إنها تتحرك فى قفزات . والظاهرة البارزة فى هذا أن أى قصد يراد من ورائه تركيز الانتباه على كل جزء من الكلمة ، إنما يعرقل عملية القراءة نفسها وعيوب هذه الطريقة : —

(١) سقوط بعض حروف من الكلمة المحسوسة ، يكملها العقل من عنده — كما جاء فى الادراك الحسى — (٢) وهذه التكملة السريعة قد تجعلنا نقرأ الكلمة على غير منطوقها . وإن قراء هذه الطريقة ، لذلك كثيرا ما يخطئون فى الكلمات المتشابهة .

وكيفما كانت الحال ، يكاد يكون هناك إجماع على أن الطريقة الكلية أفضل في التعليم : إن لم يكن للاقتصاد فقط فكيف .

ونجمل أن يشجع المدرس هذه الطريقة حتى يستطيع أن يكون بها عن طريق التكرار ، تشكيلات لجميع الكلمات المعروفة والمتداولة في عقول صغار البنين — وأن لا يكلفهم بمطالعة كلمات جديدة إلا إذا حللها أمامهم ، وقارنها بكلمات أخرى من شبيهاها حتى يصل بالتلاميذ إلى أن هذا الشكل المرسوم له أكثر من وجه واحد للقراءة . وفيه احتمال وجود أكثر من كلمة واحدة .

ونتألم مسمر Messmer أدت به إلى أن القراء البالغين ينقسمون من ناحية أخرى إلى فريقين :

١ — أتباع الفريق الأول ، يركزون انتباههم ويثبتون نظرم في جزء خاص من الكلمة فيقرأون ما يحيط به من الحروف بسهولة ودقة ، ويضيفون إليها أجزاء أخرى فهم « شيثيون » .

٢ — أتباع الثاني يرددون الطرف في مجال النظر كله . فيدركون في لحظة واحدة كثيرا . ولكنهم كذلك يخطئون كثيرا ، فهم « نفسيون » .

وهؤلاء بخلاف من قبلهم كثيرا ما يعتمدون على التخمين فيخلطون بين الكلمات المتشابهة كما أوضحنا سابقا .

ومن القراء من تكون قراءتهم أبطأ من الأطفال . فقد وجد « ميومان » نفسه أنه يدرك من ٣ إلى ٥ حروف فقط في ٠.٠٢ من الثانية ، في حين أن بعض الأطفال حوالي الحادية عشر يدركون من ٥ إلى ٧ في نفس هذه الفترة .

ونحن في الواقع إذا سلمنا بالمبدأ الذي يقول بأن اللغة المكتوبة
ما هي إلا طريقة للتعبير عن الفكر وحمل الغير على فهم المعنى ، يكون
التدقيق في الخطأ في الكتابة أو الهجاء الذي لا يغير المعنى لا مبرراً له .



الكتابة

كانت عماد تعليم الكتابة في الأزمنة القديمة ، وفي الطرق البيداغوجية البحتة ، تكرار رسم الحروف على الألواح . واستعان المعلمون بالتشبيه للألف في رسمها بالمأذنة والياء بالأوزة ، وغير تلك ، لتتمشى الكتابة جنباً لجنب مع القراءة وتكون متممة لها . وعاد بعض المربين القدماء ، أمثال فروبل ، فأدركوا مبلغ الصعوبات التي يلاقيها الأطفال عند إمساك القلم في سن متقدمة ، وعند ربط الحروف ببعضها وما ينجم عن ذلك من عادات سيئة : من اتخاذ جلسات مضحكة ، إلى تحريك الرأس وإخراج اللسان ، إلى مالها من تعقيد وما يصرف فيها من وقت وما تؤدي إليه من ارتباك . . . فابتكروا طرقاً استمدوها من مشاهداتهم الشخصية نهمل مناقشتها هنا .

وعملية الكتابة ، في عرف علماء النفس المحدثين ، تختلف جد الاختلاف عن عملية القراءة . لأن المعول في القراءة وتعلم الأبجدية هو على المعنى — أما في الكتابة فعلى تصوير الحروف في شكلها الموضوعي ، لأنها حركية حسية بحتة . فالاغترافات التي وجهت إلى الطرق المختلفة في تعليم القراءة لا تنطبق عليها البتة . نعى أنه ليس هناك خطأ علمي في البدء بالحروف الأبجدية في الكتابة حيث أن الغرض منها ليس فهم أن هذه ا وتلك ب ، بل تصوير الحروف ا ، ب ، ت . . الخ ورسمها رسماً صحيحاً مقبولاً . فإذا كان النظر يتجه في القراءة إلى المعنى ، فإنه يتجه في الكتابة إلى الشكل . فإذا ما هم الطفل بكتابة كلمة مركبة

كاسكندناوه ، فانه يعنى بالشكل العام مثلما يعنى برسم كل حرف على حده . فيرسمه ، وقد لا ينظر إليه مرة أخرى بعد الانتهاء منه .

فالكتابة عملية رسم أشكال عن طريق تعاون ١ — النظر ، ٢ — المس و ٣ — الحركة و ٤ — الضغط . فأنت ترى ، وتلمس القلم ، وتقوم بحركة يدوية ، وفي نفس الوقت تشعر بضغط يدك على القلم والقلم على الورقة . ومن تلقاء نفسك تعمل تنظيماً لكل منها وكلها معاً . فتوفق بين النظر والمس والحركة والضغط . ولذلك فكتابة السكران تكون إما غير ظاهرة وإما ثقيلة جداً ، إذ عنده ينتقى الشعور بالضغط .

عملية الكتابة إذا تسير جنباً إلى جنب مع عملية القراءة ولا تتمها ، فهي موازية وليست مكملة لها ، لأن الأساس في العمليتين مختلف . فبينما هي عملية إدراكية حسية Perceptual ، وجزء الاحساس فيها قليل . إذ بالكتابة عملية حسية صريحة . بدليل أنك لا تشعر أثناء القراءة بالجزء الاحساسى وهو النظر ، فتتظار وتنطق ، غير شاعر بالنظر والنطق . في حين تشعر في الكتابة باليد والقلم أكثر مما تدرك معنى ما تكتبه . ولا تدرك معناه إلا إذا انقطعت عن الكتابة لتقرأ ما كتبت .

لذا نشير بأن يكون الأساس في تعليم الكتابة والرسم والأشغال اليدوية وكل عملية من عمليات الحفظ الحسية الحركية Sensori-motor Learning بل وكل ما يتطلب حركة آلية وإحساس كيفما كان نوعه .

١ — لا مراعاة تطور المعنى عند الطفل أو عند المتعلم ، ولا الطريقة التي يدرك بها هذا المعنى ، وإنما تطور العضلات والأعضاء الحسية التي يستخدمها المتعلم في القيام بهذه العملية وتدرجها مع السن . فعبثاً تحاول تعليم الطفل الكتابة قبل السن الذي يحصل فيه التعاون بين العين

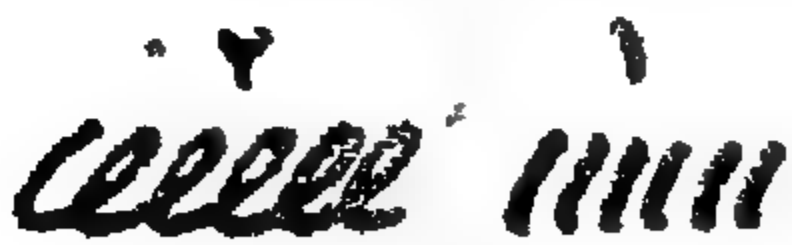
وحركة اليد . وخطاً أى خطأ استعمال القلم الرصاص أو الحبر قبل السن الذى تصبح فيه عضلات اليد والأصابع دقيقة ، ويمسى فيه الشعور بالضغط كامل النمو فيتنسنى للتلميذ الكتابة بطريقة منظمة . ولما كانت مراكز الحس لا تتكون قبل السادسة أو السابعة ، تترك الكتابة المبكرة وراءها عيوباً نامسها ونراها ولا نستطيع خلاصاً منها . ونظر الحبر فى ذاته حركة مريحة للطفل بعد الجهد الذى طناه فى الكتابة .

أما أحسن طريقة فهى استعمال طباشير أو قلم كبير فى البداية ، ليملاً يد الطفل فلا يكون فى حاجة إلى تحريك عضلات الأنامل الدقيقة ، وبعد ذلك فى الازدواز ، ثم القلم الرصاص ، وأخيراً بالحبر : بشرط عدم استعمال القلم البوص لأنه سهل التلف صعب المراس .

إذن ، يجب ألا يكتب التلميذ فى كراسته قبل الثالثة الابتدائى .

٢ — أن يتمرّن المتعلم على القيام باتقان العناصر التى تتكون منها المواقف أو النماذج أو التشكيلات : كل عنصر على حدة حتى يتقنه . وبعدئذ يربط هذه العناصر بعضها ببعض . أى أنه ينبغى قبل القيام بعملية الحفظ ذاتها ، للشئ كله جملة واحدة ، أن يتعلم أولاً كيف يقوم بها جزءاً جزءاً ، وبعدئذ يربط الأجزاء كلها معاً .

ففى حين أننا نريد فى القراءة أن يتدرج المتعلم من كلمة ، إلى مقاطع إلى حروف : ينبغى فى عملية الكتابة أن نبتدىء بالعناصر الحركية أولاً من الحرف إلى الكلمة — هذا لأنه وجد بالتحليل أن كل الحروف الأبجدية الفرنجية لا تخرج عن هاتين الحركتين :



الجزء المستقيمة و الدائرة

وهما اللتين أشار باستعمالهما سير پتمان Sir Pitman . وللأسف أن مثل هذه الطرق لم يعن أحد بدراستها دراسة علمية . وكانت الدكتوراة منتسوري هى أول من حاول بناء طريقة للكتابة على المعلومات السيكولوجية بربط الحواس المختلفة التى يستخدمها الطفل فى الكتابة مع التدرج الطبيعى لها ، وتتلخص طريقتهما هذه فى :—

١ — التمرين على حركات كاملة غير دقيقة بمقياس كبير : وذلك بتحريك الأصبع فى فراغ فى لوحة خشب يمثل الحرف .

٢ — وبعد ذلك يكررها فى الهواء ، أو على ورقة (والغرض منها اكتساب القدرة على الحركة) .

٣ — وبعد ذلك يمسك قطعة خشب ويكرر بها العملية (وبذلك تضيف اللمس) .

٤ — ثم يمسك قلم كبير ويحركه بعين الطريقة (وهنا الضغط) . وفى هذه الخطوات : يربط النظر بالحركة باللمس بالضغط ، اعتقاداً من الدكتوراة أنها تظهر على هذا التدرج .

وهذه هى الطريقة التى نشير باستعمالها .

وليس من الصعب تطبيق طريقة ديكرولى فى الكتابة ، كما طبقناها فى القراءة ، فيرسم الطفل الكلمات كلها كأنها أشكال . ويكرر الرسم حتى يصبح الشكل مألوفاً لديه ، ثم ينتقل إلى المقاطع ، فالحروف : أى على عكس الطرق المعروفة تماماً .

الرسم

إن كان العلماء قد أخطأوا خطأ شديداً في سيكولوجية القراءة والكتابة فانهم قد تخطتوا في سيكولوجية الرسم : على الرغم من أنهم قد كشفوا منذ أيام هربارت أهمية الرسم كوسيلة لتوضيح الدرس ، وأداة للتعبير عن شعور باطنى ، أو فكرة يصورها المقتن في شكل يعبر عنها — والرسم أصدق وسيلة للتعبير عن الأفكار النفسية .

لرسم أنواع متعددة متباينة ، بعضها سام يتضمن عمليات عقلية راقية وأفكار معنوية ، والبعض المنحط يتضمن التعبير عن أشياء حسية موجودة بالفعل عن طريق تقليدها .

وكان هم العلماء منصباً على تعليم النوع المنحط بطريقة التقليد . والرسم التقليدى لا يتضمن أى نوع من العمليات العقلية حتى ولا الإدراك الحسى إلا البسيط منه . فهو مجرد عن المعنى ، ليس فيه سوى رؤية وحركة : سيما رسم الزخارف من الأمشق .

وتجارب ألباين Albein قد أدته إلى أن تقليد المرئيات ليس هو إلا مجرد إدراك حسى أولى . فالرسم الذى يركز على التقليد وحده ليست له أية قيمة تعليمية أو تثقيفية .

فمن اللازم أن نمنع الرسم التقليدى ، كما أنه من اللازم أن نقلل من رسم الذاكرة الذى يستند فى الحقيقة على التقليد والحس ، وأن نكثر بقدر الامكان من الرسم الخيالى الاسترجاعى أو الابتكارى الذى يعبر به الطفل عن مبلغ فهمه لقصة أو حكاية ، أو يعبر عما يجول فى خاطره وفى

ذهنه من أفكار صبيانية وآراء طفولته ليكون الرسم باطنياً نفسياً —
أو كما يسميه « بلويلر » ذاتياً أوتستيكياً autistique — بدلاً من أن
يكون شيئاً نموذجياً خارجياً .

ويسرنا أن يهتم مفتشو الرسم بالوزارة في العهد الأخير بتشجيع
هذا النوع من الرسم . فقد نجحت التجارب التي أجراها الأستاذ
« حبيب جورجى » على الكثير من التلاميذ زهاء خمس سنوات .
والطريقة متمشية مع قواعد علم النفس ويستطيع من يتعلمون بها أن
يفوقوا الآخرين بمراحل في الابتكار كما يجارونهم في رسمهم التقليدى .
وينتقل التلميذ من رسم الشكل جملة واحدة ، إلى أجزائه تدريجياً ،
حتى يتوصل آخر الأمر إلى اتقان رسم الوحدة ويبتكر نماذج زخرفية :
كما نجد في النمط الذى وضعه الأساتذة « زاهر — وعبد الهادى —
وجورجى » في كتابهم .

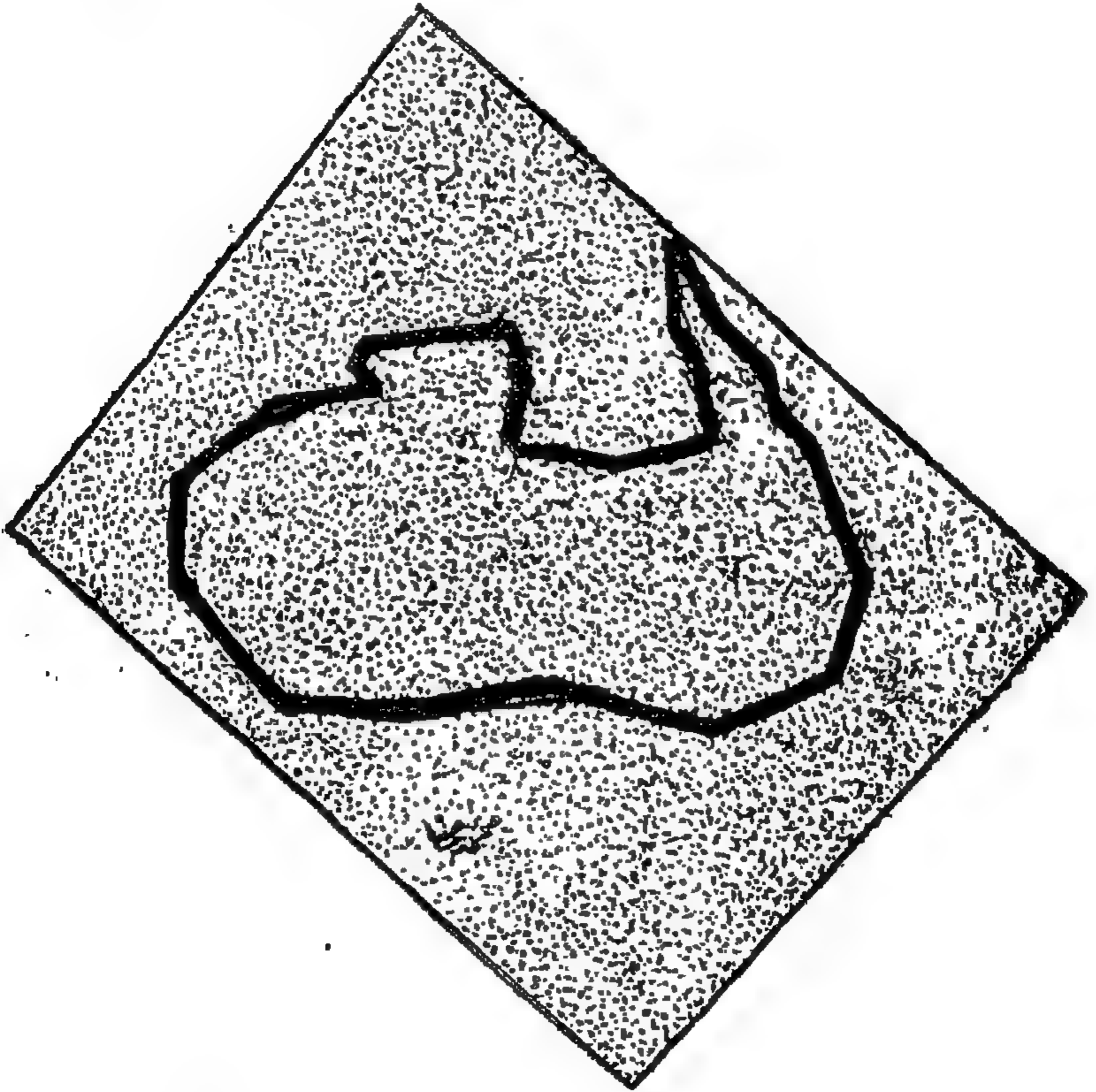
وأشوأ من هذا رسم الخرائط : فلئن قصد بالأول تعويد الطفل
تصور بعض الأشياء المادية كفهم محيط الرسم وحدوده ، فما فائدة رسم
الخرائط بالطريقة الحالية ؟

يكلف الولد الذى لا يعرف الخط المقلوب من المعتدل برسم تعرجات
اسكندناوه ، فأية ثمرة يحصل عليها من وراء ذلك ؟

فى رسم الخرائط

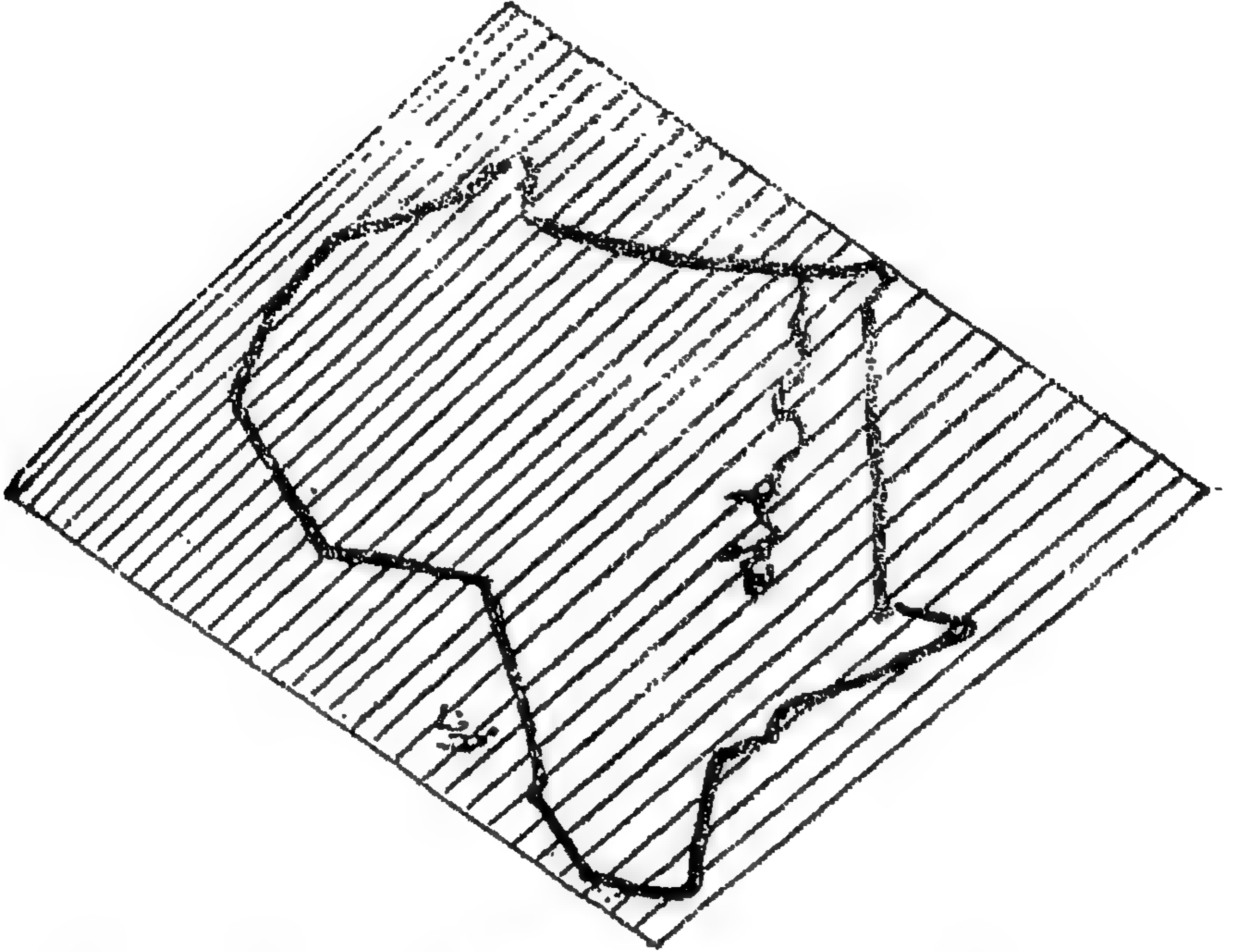
« كلما كانت الخريطة التى يكلف التلميذ رسمها قريبة من المصور ،
كلما كان العمل آلياً بحتاً لا فائدة فيه » إذ ينبغى أن يكون الغرض من
رسم الخريطة : لا مجرد تقليد المصور ، وإنما وصف الشيء المرسوم من

تضاريس و بروز في البحر وانحسار عنه . . . الخ . وكل ذلك لا بد أن يكون بالطريقة التي توافق عقل التلميذ لا التي توافق عقل المدرس . وبواسطة التي يفهم بها هو ، لا بتلك التي تفهم بها أنت . فطالب التلميذ بأن يرسم الرسم الذي يستطيع أن يفهم منه ليس إلا . ومهمتك أن تجعل هذا الرسم يظهر له أقرب مايكون إلى الحقيقة . ليكن الرسم كروكياً ، ليكن خطوطاً مستقيمة ، ليكن أي شيء ، مادام الغرض منه إظهار التلميذ لمدرسه أنه فاهم ، وأن لديه فكرة عن النارة التي يرسم خريطتها .



« فهذا خريطة مقبولة من التلميذ الصغير عن استراليا »

« وهذا الرسم التالي لا بأس به منه عن قارة افريقيا »



وبعد أن يفهم القارة كوحدة ، ينتقل إلى أجزائها ثم إلى التفاصيل الدقيقة . وهو على كل ليس في حاجة لرسم الخريطة كالمصور الأصلي تماما ما دامت المصورات في متناول كل انسان .

في الرسم التوضيحي

إن كانت هذه هي القاعدة في رسم الخرائط : فينبغي أن يتبع العكس في الرسوم التي توضح دروس الجغرافيا « فكما قربت الصورة الموضوعات التي يستعين بها المدرس على التوضيح من الأصل ، كلما سهل فهمها على التلاميذ » .

ولذلك فأحسن أنواع الخرائط في التوضيح هو النوع الذي بدىء
في تعميمه في إنجلترا منذ ٦ أو ٧ سنين : وهو خرائط المصورات
الفوتوغرافية : أي أن التضاريس حقيقية مأخوذة بالآلة المصورة من
الطيارة .

وإليك ترتيب المصورات الجغرافية من حيث الجودة ترتيباً تنازلياً :
١ — الأشرطة السينمائية والفوانيس السحرية وهما أحسن ما يمكن
في تدريس الجغرافيا والتاريخ .

٢ — المصورات الفوتوغرافية : وهذه تلي السينما : خرائط البلاد
والقارات والأنهر والبحيرات مأخوذة بالكاميرا .
٣ — الصور الفوتوغرافية : صور للمدن والبقاع الطبيعية من كارت
بوستال ومكبرة . . . الخ .

٤ — الخرائط البارزة : من بالامتسين وجبس . . الخ .
٥ — المصورات الملونة : وأخيراً الشر الذي لا بد منه ، وهو
المصورات الملونة
أما تلك المرسومة بالأبيض والأسود . فهذه لا فائدة فيها لصغار
التلاميذ مطلقاً .

« تطور الرسم »

نستطيع أن إنتمس البرهان على صحة هذه النظريات من دراسة تطور
الرسم عند الجنس الانساني : فرسم الانسان المتوحش ، استرجاعياً كان
أم تقليدياً أم ولید التصور ، كله أولى خيالي كرمم الطفل تماماً . خال من
كل الروابط . وأخطاء المنظور فيه فاشية .

ولو أنا نظرنا الى رسم المصريين القدماء ، من غير تحيز للجنسية أو اعتبار لأنه مثال للعدنية الفرعونية : لأثيناها لا يمتاز على رسوم الهنود الحمر وصغار الأبطال . فهم يرسمون الرجلين جانبيين ، والصدر أمامياً تماماً ، والعينين معاً في رسم وجه جانبي ، والأشياء في أوضاع مستحيلة أو مخالفة للواقع : رسماً هو أقرب الى المساقط ذات البعدين منها إلى المنظور ذي الأبعاد الثلاثة — فبقدر ما أتقنوا تقاطيع الوجه كل على حدة ، بقدر ما أخطأوا في المجموعة . كذلك كان يكبر الراسم أى جزء على حساب الأجزاء الأخرى : اذا أراد أن يشعر أهمية . أما في رسم الملابس : فقد أغفلوا التفاصيل الطبيعية ورسموها كما لو كانت قالباً ينصب فيه البدن . وكانوا يعبرون عن المشاعر النفسية والمظاهر الانفعالية بتغيير الوسط في الرسم لا بتغيير السحنة أو التقاطيع . فاذا أرادوا تبيان «التقوى» رسموا الملك يصلى أو يقدم القرابين الى الآلهة ، و«الشجاعة» رسموه يقتل الأسرى أو يجذبهم من شعورهم ويسومهم الخسف والعذاب ، و«الفرح» رسموه والأيامى من حوله ترقص والجواري تغنى — وملاحظ الوجه في كل هذه الحالات واحدة . وقد يجوز أن تكون فكرتهم نفسانية باطنية ولو أن التعبير الخارجى كان جد ضعيف . لا يفهم الواحد منا فكرة الراسم إذ يلتقى على الرسم نظرة أولى . وجاء اليونان ، من بعد المصريين القدماء ، فارتقوا درجة واحدة . إذ بدأوا يدققون في ملاحظة المظاهر الخارجية ومراعاة التفاصيل كوضع الثياب بحيث تطابق حقيقة المنظور .

واضطرد الارتقاء حتى صار التعبير الخارجى صورة صادقة لفكرة الراسم : إذ تقرأ من تغيرات ملامح الوجه صورة الفرح أو الحزن

والشجاعة . . . الخ

وترجع المدرسة الحديثة في الرسم «مدارس التأثيرين والمستقبلين Impressionists and Futurists ومدرسة «أبشتين Epstein» في التماثيل إلى الرسم النفساني البحت . فلا يقصد فيها بالرسم أو التمثال مطابقة الواقع الحقيقي أو تضاحيه أو وصفه : وإنما التعبير به عن فكرة مجردة معنوية عميقة فلسفية ،

هكذا ينبغي أن تتدرج في تعليم الرسم للأطفال : من الخيالي الباطني المتحرر من قيود المنظور والذي ندع الطفل فيه يعبر ماشاء عن فكرته ولو عارض قواعد المنظور ، إلى الرسم الخارجي الذي يتطلب درس التفاصيل الخارجية وعلاقاتها ونسبها ، إلى الرسم الفكري البحت في النهاية والطفل بطبيعته يخطو تلك الخطوات بترتيبها ، فهو بداءة الأمر يهتم برسم أعضاء الحركة كالقدم واليد والرأس . وإذا تكون الحركة هي أبرز ظاهرة في حياته ، فهو يهول فيها وفي الأجزاء التي تستلفت نظره وتجذب انتباهه منها : فينسى الرقبة مثلاً أو أن ذكرها رسمها في خط واحد قصير — يبعث الضحك — تحت دائرة الرأس الكبيرة . وهو يرسم الأذنين والعينين سوياً في الرسم الجانبي . . . وهكذا — ثم يلتفت بعد ذلك إلى دقة التقليد — ومن دقة التقليد إلى الابتكار أخيراً . والطفل لا يدرك الشكل كما ندركه نحن الكبار . بل أنه يرسمه كما يراه ، غير محمل نفسه مشقة مراعاة قواعد الرسم ، ولا متابعة النسب أو التماثل والأطوال المختلفة . ولا العلاقات المكانية أو قواعد المنظور وتمجسيم النموذج ، وهو كذلك لا يعرف البعد الثالث .

الفصل السابع

قوانين الادراك الجديدة

Noe-Genetic

هناك مدرسة حديثة على رأسها أستاذنا «سبيرمان» — الذي كان إلى العام الماضي أستاذاً لعلم النفس في جامعة لندن ، والذي ندين إلى كثير من نظرياته التجريبية ومعادلاته الرياضية — ترى أننا حينما نقول « الادراك الحسى » و « الكلى » ، ونبحث الارتباطات بين هذه المستويات المختلفة ، وندرس التطور من الطفولة إلى الرجولة ، ونبحث في العقلية ونحدد المستوى الادراكى الذى تقع فيه : كل هذا لا يسمى بحث في الادراك . فكونك تبحث في الادراك شئ ، وكونك تقسمه إلى أنواع ومستويات وتتكلم عن كل نوع شئ آخر .

وقبل تقدم سبيرمان لبحث الادراك ، لم يكن هناك ما يسمى بسيكولوجية عملية الادراك . فهو قد نحى في دراسته منحى خاصا ، فاعتبر القوى العقلية وعمليات الادراك ذاتها عمليات معقدة يتكون كل منها من عدة عناصر أو عمليات أولية ، بعضها مشترك بين قوتين أو عمليتين أو أكثر . ثم انصرف إلى تحليل العمليات العقلية إلى عناصرها الأولية الخالصة التى لا يمكن بعدها تحليل إلى ما هو أبسط منها كما فى عناصر الكيمياء التى تتركب منها المركبات والمخاليط .

وقد جاء هذا البحث نتيجة طبيعية لمحاولة اسيرمان هدم مذهب الملكات . والطرق الحسابية التي أدخلها في علم النفس ساعدته على استخلاص العناصر المفردة ، عامة كانت أو خاصة أو مشتركة . ولقد وصل إلى نتائج يمكن أن تقطع بصحتها بعد أن أيدتها تجاربه وتجارب الكثير من طلبته — كالأساتذة حامد الأفغانى وكارى Carey ومظهر سعيد — وتتلخص نتائج اسيرمان في : —

- ١ — أن عناصر الادراك ذاتها واحدة في جميع أنواع الادراك . فتجد أن العملية التي يقوم بها العقل لادراك شيء مخصوص هي بعينها عند إدراك شيئاً غير محسوس .
- ٢ — أن عملية الادراك تتركب من عمليات أبسط منها . أي أنها معقدة في تركيبها .

فدراسة الادراك ذاته — لا مظاهره — ينبغي أن ندرس عملية الادراك التي تتم في لحظة ما بصرف النظر عن نوعها . أي دراسة الفعل الذي يقوم به العقل عند إدراكه لشيء من الأشياء ، بصرف النظر عن الحاسة أو القوة المدركة نفسها . وكذلك نحلل هذه العملية إلى أبسط عناصرها ، لأنه بتحليل كل عملية إلى عناصرها نستطيع أن نرد جميع العمليات إلى أصول متشابهة . وبعبارة أخرى ندرس تخرج العمليات العقلية من عناصرها الأولى كخروج الكتكوت من البيضة . فتكون قد اختصرنا خطوتين أو ثلاثة في واحدة .

وكأن ما يهم هو الرجوع إلى المرحلة الأولى في الادراك أو الجوهر الفرد فيه ، وبعدئذ ندرس كيف تخرج العمليات المختلفة من هذه المرحلة ، ولذلك تسمى هذه المدرسة « Noe-Genetic » أي التي تبحث (م ٢ — النفس النظري والتعليمي)

في تخرج العمليات العقلية من أصل واحد . وهي لم تقم إلا لبحث الإدراك ، ولكن النتائج التي وصلت إليها كانت من الخطورة لدرجة أنها عدلت في الكثير من نظريات علم النفس . وخصوصاً مذهب الملكات ، ومذهب انتقال التدريب الشكلي .

نظريات سبيرمان

وبعد الدراسة الطويلة ، أفلح سبيرمان في أن يرد كل العمليات العقلية إلى قوانين ثلاثة أو نظريات ثلاث ، يقول أنها تنطبق على كل عملية إدراكية كيفما كان نوعها .

وتجارب تلاميذه وغيرهم قد أثبتت صحة نظره إلى حد كبير ، بمعنى أنهم وجدوا أن الأساس صحيح وإن كان ينقصه شيء من التفصيل . حتى لقد أمسينا نقول ، أن قوانين « نيوتن » في الطبيعة تعدلها تلك التي « لاسبيرمان » في علم النفس . وهذه القوانين هي :

القانون الأول :

« كل أثر يستقبله العقل من مؤثر خارجي أو موقف استقبالا يضمن تمام إدراكه ، أي يشعر بوجوده : يدرك العقل أنه موجود وفوق هذا يدرك أنه يدركه - أي يدرك إدراكه له . »

تعرف أولاً أنه موجود ، هذا إدراك للشيء . ولكن ، في نفس الوقت يدرك عقلك أنك تدرك . فهناك عمليتان : واحدة نفسية وأخرى موضوعية . ففي حالة البصر مثلاً : وجود المرئي في مجال النظر يشعر بوجوده ، فتراه وتدركه كأحد المرئيات ، وفي نفس الوقت تدرك

أنك تراه .

ولادراك الشيء وإدراك الانسان لنفسه أنه يدرك نصيب كبير من الأهمية . فهو سبب الخلط الذي وقع فيه علماء النفس في تقاسيمهم : الشعور ، وشبه الشعور ، والبؤرة . وجغرافية العقل لا قارات بها ولا ممالك ولا تقاسيم ولا أقسام .

وأيضاً في حالة الاتفعال — الموقف الذي يشعرك بوجوده يجعلك تنفعل ، وفي نفس الوقت تدرك أنك تنفعل .

ومن الناحية النزوعية — الانسان عند قيامه بعمل ، هو لا يدرك العمل الذي يقوم به فقط ، بل يدرك أنه يدركه . أى يشعر بالشيء وبأدراكه لما يفعله نحوه .

Spearman (abilities of man P. 164-165)

“ He not only knows what he knows, but he knows that he knows, not only feels, but knows what he feels.”

ونظن أنه بعد هذا لا يحتاج القانون إلى شرح ، فالفكرة فيه واضحة

القانون الثاني :

هذا أكثر قوانين اسبيرمان أهمية إذ هو أساس كل العمليات الإدراكية بل أساس جميع الطرق الحديثة في قياس الذكاء والقوى العامة . فيقول : —

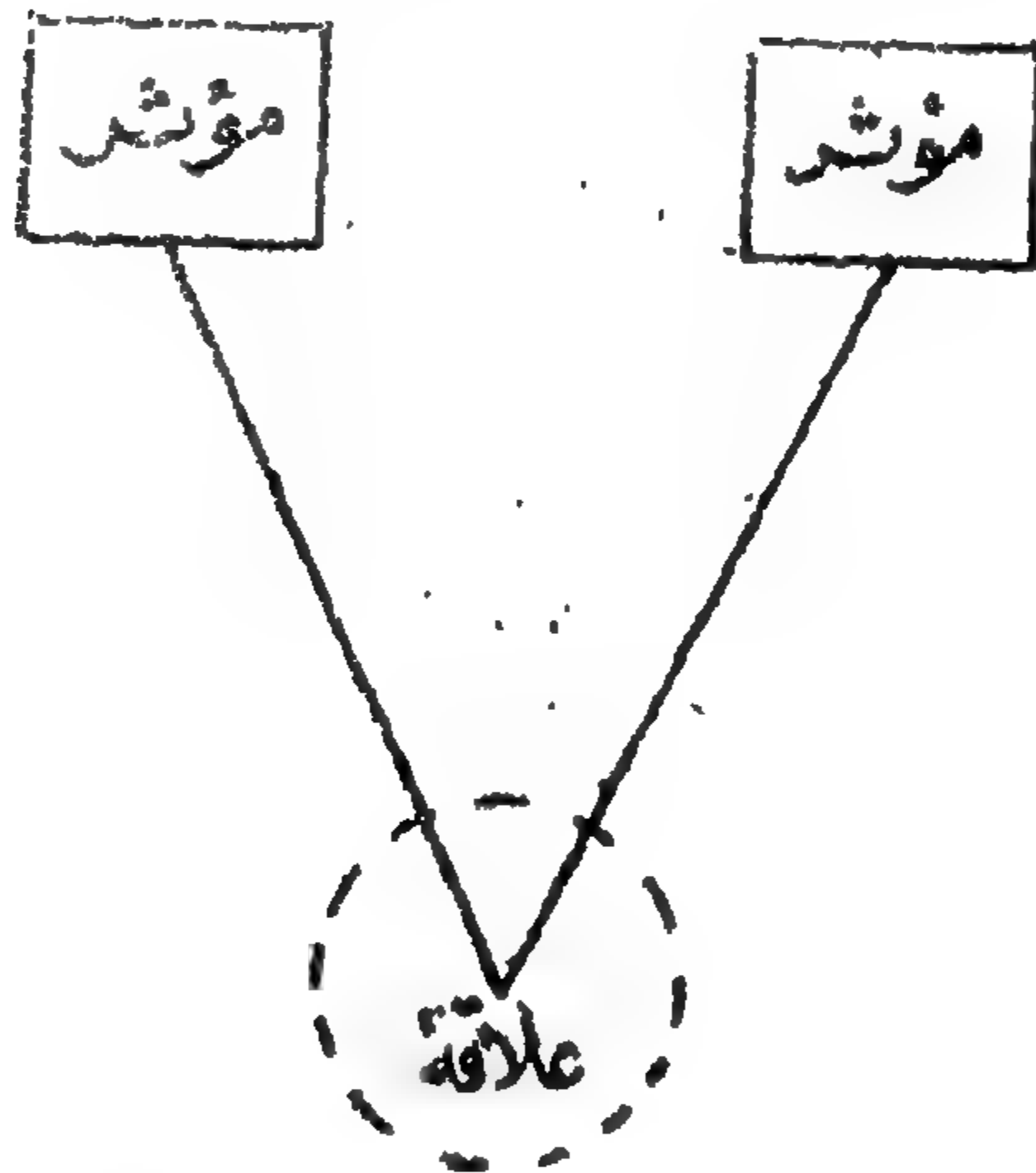
« كل مؤثرين تشعر بوجودهما يحملا لك على أن تستنبط علاقة معينة تربطهما معا » .

فلا يمكن وجود شيئين أمامك إلا وتستنبط علاقة تربط الواحد منهما بالآخر .



“ When a person has in mind any two or more ideas, he has more or less power to bring to mind any relations that essentially hold between them”.

بعبارة ثانية ، إذا وجد مؤثر أو موقف (م١) مع مؤثر أو موقف آخر (م٢) فلا بد وأن يستنتج عقلك أن بينهما علاقة معينة (ع) .



فمن وجود قطعة طباشير ، وورقة بيضاء : تستنتج التشابه في اللون - وطباشير ، مع شيء أسود كالسبورة : تستنتج اختلاف الألوان - أصبع طباشير ، مع قطعة طباشير : تستنتج الجزئية وأن هذا جزء من ذلك .

وفي قول اسبيرمان « كل مؤثرين يستقبلهما العقل معا » هو يقصد بكلمة « معا » أي ظرف زماني ومكاني واحد . ولكن التحديد بزمان

ومكان خاصين ، يعد نقصاً وخير منه أن يكمل القانون بالطريقة الآتية :

« كل مؤثرين يحدثان معاً في ظرف زمني أو مكاني واحد أو عن طريق التداعي في أزمنة وأمكنة مختلفة . . . الخ »

لا يتعين ، علاوة على ذلك ، وجود المؤثرين بالذات الموضوعية . وإنما يصح أن يوجد أحدهما بنفسه إلى جانب فكرة عن الثاني ، أو أن يكون الاثنان فكرتين .

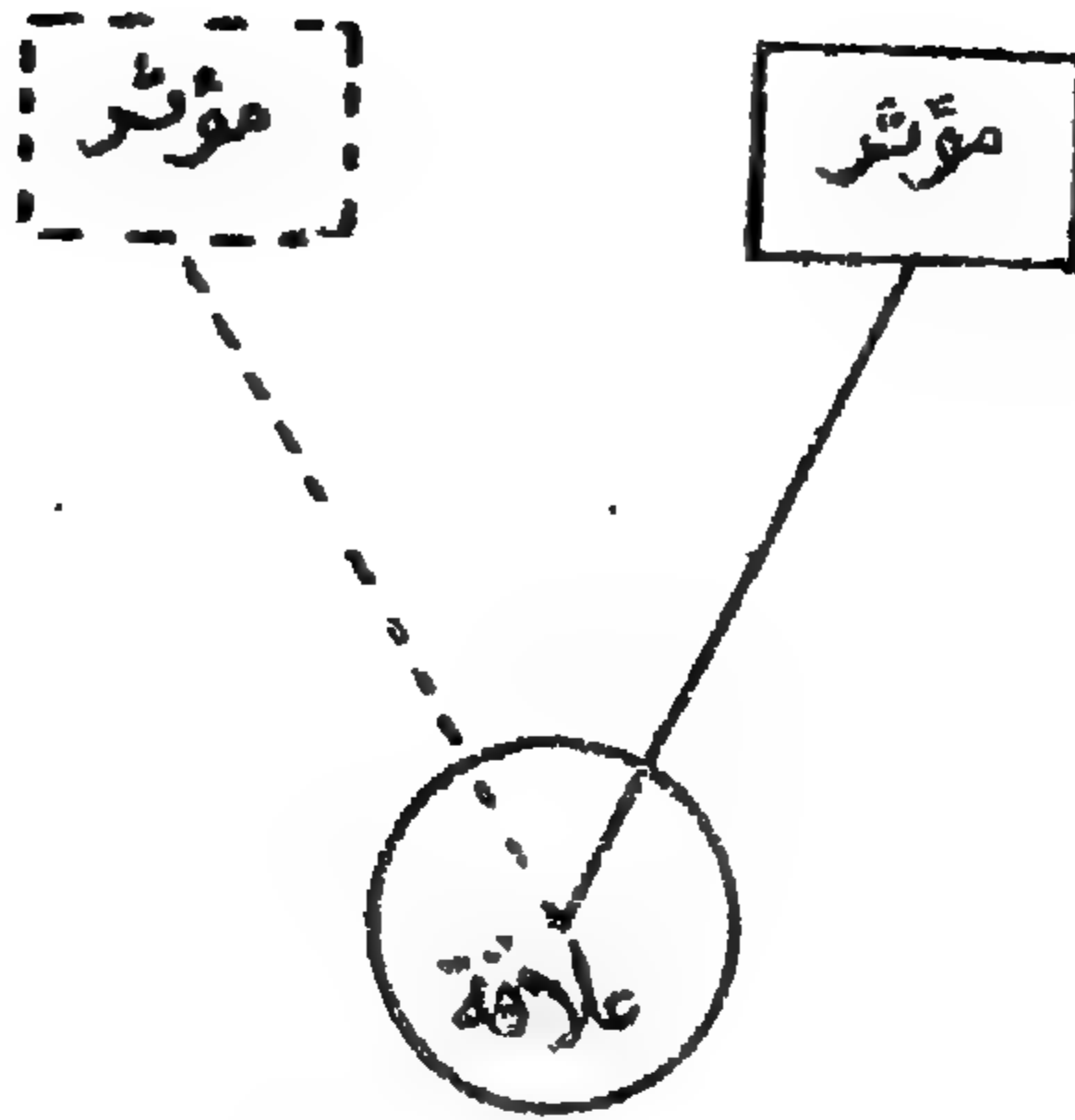
وقد أطلق أسبيرمان على هذا القانون اسم « قانون استنتاج العلاقات » Education of Relations ، ثم بحث في كل العلاقات التي يمكن استنتاجها عند إدراك العقل لكافة المواقف المختلفة فوجد أنها عشرة . ومنأى على الكلام عنها بالتفصيل في ما يلي .

القانون الثالث :

أما القانون الثالث فعلى عكس السابق ونلخصه في الآتي :

« يوجد عند العقل البشري استعداد يستطيع بمقتضاه إذا أعطى مؤثراً أو علاقة خاصة أن يستنتج أي مؤثر آخر تربطه بالأول هذه العلاقة الخاصة » .

إذا أعطيت إنساناً ، مثلاً ، أو فكر العقل في هاتين الكلمتين (طباشير وبياض) فهو يستطيع أن يستنتج أي مؤثر آخر تربطه بالمؤثر الأصلي علاقة البياض : كورق أبيض ولبن وشمع و . . . الخ .



Abilities of Man p. 166 :—

“ When a person has in mind an idea (Stimulus) + a relation, he has more or less power to bring up into mind the correlative idea”.

الفصل الثامن

العلاقات والمرتبطات

وأثرها في تطور مقاييس الزلاء

أشرنا قبل الآن إلى أن اسبيرمان بحث في كل العلاقات والمرتبطات التي يمكن استنتاجها بأدراك العقل لكافة المواقف المختلفة ، فوجد أنها إلى الآن عشرة .

غير أن هذا التحليل لا يصبح اعتباره في حد ذاته كاملا . فقد يجوز أن يتوصل العقل إلى استنتاج علاقة لم يتوصل بعد إليها . لكن في حدود إدراكنا للأشياء ، يصبح أن نقرر أن هذه العشر هي الأساسية ، وأن كل ما يحصل من التعديل يكون في دائرة توسيع اختصاص كل علاقة . وفي الواقع ، قد كتب اسبيرمان هذه العلاقات في كتابه الأول ، ثم وسعها في كتابه الثاني ، ولا تزال تنهال عليه الأسئلة والردود مما ينتظر معه توسيعها مرة أخرى .

ولنلتفت هنا إلى أن علاقات اسبيرمان ليست من نوع العلاقات التي تذكر في موضوع « تداعي المعاني والألفاظ » . فمع أن الكثير من قواعد تداعي المعاني تدخل في العلاقات كالتشابه والتضاد وغيرها ، إلا

أن الأساس الذي وضعت عليه في مدرسة التداعي يخالف الأساس الذي بنى عليه اسبيرمان .

فعلاقات التداعي : مقيدة بالحدوث في ظروف زمانية ومكانية محدودة عند الشخص الواحد، في حين أنه في هذه العلاقات : لا يتعين لأجل استنتاج علاقة ما بين المؤثرين من الناحية الإدراكية أن يكونا قد حدثا في ظروف زمانية أو مكانية محددة بالنسبة للشخص المدرك . ففي مقدور العقل أن يستنتج علاقة جديدة بالمرّة بين مؤثرين محتمل أن لا يكون لهما سابق عهد أو صلة . أي أن التداعي يكون بين مواقف ارتبطت فيما مضى وأصبحت جزءاً من التجارب السابقة والتراث العقلي . حالة أنه يصبح أن تكون العلاقات جديدة ومبتكرة ، وبين مواقف جديدة حديثة العهد .

نظم اسبيرمان هذه العلاقات في مجموعتين : —

١ - المجموعة الأولى : تتضمن العلاقات الفكرية البحتة المجردة

عن الحس غير المستمدة من طبيعة الأشياء ذاتها . فالشيئان موضوعيان ولكن العلاقة معنوية . ولسكونها في المجموعة الأولى فكرية محضة غير مأخوذة من طبيعة الشيء أسماها « Ideal » من Ideation فكرية ، وهي ثلاث .

٢ - المجموعة الثانية : تتضمن العلاقات النكائنة بالفعل بين المواقف

المادية ، والمستمدة أصلاً من طبيعة الشيء . وهذه إما :-

(١) عمليات عقلية أسماها إدراك طبيعة الشيء . وتتناول الشيء المحسوس نفسه (كالجزئية والكلية . . الخ) لا فكرة عنه .

(ب) عمليات عقلية أساسها إدراك طبيعة الشيء ، وإنما تتناول فكرة عنه لا هو بذاته .

وهذه يدخل فيها الاسترجاع والتخيل والتصور . ويسمى هذين النوعين بالعلاقات المادية أو الحقيقية Real وهي سبع :

وإذا كان اسيرمان يقصد تحليل العمليات العقلية إلى مبادئها البسيطة ، كما أسلفنا ، فقد روعى في التقسيم أسس تلك العمليات . ولذا يفضل اتخاذها أساساً لقياس الذكاء . وهو مبدأ في القياس يختلف عن المبادئ التي سار عليها غيره ممن تصدوا لقياس القوى العقلية من أول « بينيه » حتى سنة ١٩٢٥ . ذلك ان بينيه ومدرسته كانا يقيسان عمليات عقلية مركبة ، او ملكات كما كان يسميها أولا . اما سبيرمان فيقيس العمليات العقلية البسيطة . وهي إدراك العلاقات .

المجموعة الأولى : المعرفات الفكرية Ideal

١ — علاقة الوضوح Evidence

هذه العلاقة سميت بالوضوح لأنها واضحة بنفسها في غير حاجة إلى تدليل وإثبات . ففي كل المواقف العقلية إما أن :

(١) أن ندلل على صحة الشيء . أو

(٢) أنه من غير تدليل يحكم الانسان عليه بحكم الوضوح .

فالوضوح إذن ، صفة للعقل والعملية العقلية وليس بصفة للشيء الذي يدرك .

ومن أمثلة هذه العلاقة ، معرفتك رجل وابنه ، فواضح أن الولد ابن

الرجل ، أى أن الحقيقة موجودة بنفسها من غير تدليل .

٢ — علاقة التشابه Likeness

ويدخل فيها التضاد ، فالتضاد ما هو إلا تشابه عكسى . وهذه غير similarity فى مدرسة التداعى .

مثلا مثل «ورقة كرتون بيضاء» و«ورقة أخرى بيضاء»، فلا أول وهلة تستنتج البياض . وهو صفة لا شأن لها بطبيعة الشيء . بل أنك تستنتجها وتلصقها به . فهى من عندياتك تعطىها للشيء . أما فى مثل : « قطعة ورق » من « فرخ ورق » أنت تستنتج علاقة الجزئية ، وهى حقيقية . (وكون هذا جزء من هذا ، شيء لا دخل لك فيه) . فالجزئية المنطبقة على جزء من كل من هذا الشيء ، هى من كيانه . صفة من صفاته ، وقوام من مقوماته . ولكن إدراك الاشتراك فى صفة البياض ، هذا من عمل عقلك دون سواه .

٣ — علاقة العطف Conjunction

ومثل هذه ، أنك عند الكلام عن البيت ، تذكر الشبايبك والحوائط والسقوف . فقولاك و ، و ، و . الخ . كل هذا عطف ، وكل هذه تستنتجها بصرف النظر عن وجودها الحقيقى بمقتضى التشابه العام ليس إلا .

١ و ٢ — الزمانية والمكانية

أول هذه مجموعة العلاقات التي تحدد وجود الشيء وهي الزمانية والمكانية — بين أجزاء الشيء الواحد أو المجموعة من الأشياء رابطة تربطها . فالجسم باعتباره مادة مقيد في موضعه بالحدود التي تحده وتميزه عن باقي الأشياء بما في ذلك أبعاد أجزائه النسبية . وكذلك وقت حدوثه أو حلوله في هذا الوضع .

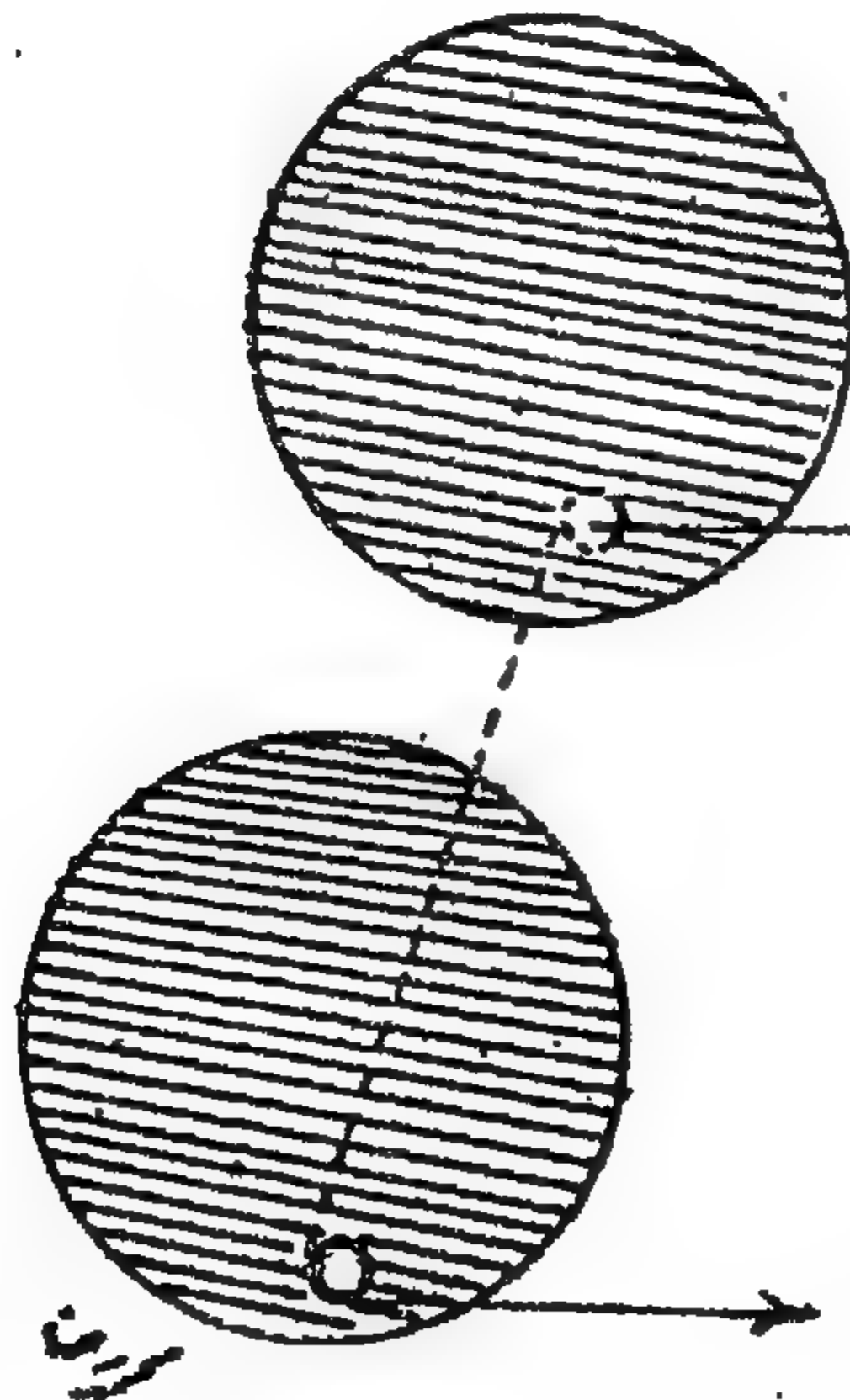
فالزمان والمكان بأبعاده الثلاثة — أو وفقاً لنظرية أينشتاين النسبية بحدودها الأربعة — يحددان الشيء ويميزانه عن غيره ، كما في الكيمياء حيث تنقسم المواد إلى عناصر وتتميز العناصر بمقدار ما في كل ذرة منها من المادة ، أى عدد الذرات في الجزيئية وعدد الإلكترونات في الذرة ، وكذلك بالوزن النوعي وهو خارج قسمة علاقتي الوزن والحجم إحداها على الأخرى .

فالعلاقات الزمانية والمكانية ، هي إذن ، أساس تمييز الأشياء وإدراك صفاتها الشئئية . وهي تمثل ما يقع على الإنسان من المؤثرات المجتمعة في مادة العالم الخارجي والرجع النفساني لهذه المؤثرات المادية . ونحن لا نستطيع أن نتصور وجود شيء أو تتمثله قائماً بالفعل إلا إذا تصورناه حالا في مكان خاص وحادثاً في زمن خاص . ولذا كانت الفلاسفة قديماً يربطون الفلسفة بالمنطق والهندسة . ويعتبرون الأبعاد الثلاثة أساس الوجود .

والإنسان ليس بغنى عن الزمانية . فهو يقيس كل أعماله على أساس الزمن . وقد فض « أينشتين » الخلاف باعتباره الزمن بعداً رابعاً . فأصبحت عندنا أبعاد أربعة : بها يتحدد الشيء وتكون له كينونة ، وهذه الفكرة قديمة لأن المكان كان أساس وحدة الزمن .

على أنه لا بد لنا من تمييز العلاقات الزمانية والمكانية البعته غير المقيدة بزمان أو مكان خاص . فإذا كان المقصود إدراك علاقة بين فترتين متعاقبتين ، أى إدراك الأسبقية أو التأخر في الزمن : تكون هذه علاقة زمانية بحتة . ولكن إدراك التساوى بين فترتين هو علاقة تشابه لا علاقة زمانية . فالزمانية لا تتناول إلا حدوث الأشياء معاً في وقت واحد أو في وقتين متعاقبين أو في أوقات متقطعة وإدراكها من ناحية

العالم العقلى



العالم المئادى

٣ —
سيكولوجية
(فكرة عن
الوحدة)

١ و ٢ —
زمانية، مكانية
(تمييز الوحدة
عن باقي
الوحدات)

الحدوث ليس إلا . لكن قياس زمان بزمان من ناحية التساوى أو الاختلاف فيه علاقة أخرى .
ونقول بالاختصار أن هاتين العلاقتين تحددان وجود الشيء في العالم المادى .

٣ — العلاقة السيكولوجية

بينما العلاقتان الأولى والثانية تحددان وجود الشيء في العالم المادى، تحدد الثالثة وجوده في العالم العقلى — فى عقولنا .
لم يجد سيرمان ما يطلقه على هذه العلاقة ، ولم يعثر لها على اسم محدود ، فسماها « السيكولوجية » إذ تمثل الانتقال من الشيئية إلى النفسية ، ومن العالم المادى إلى الحالة العقلية الصرفة . ومن إدراك المؤثرات باعتبارها أشياء مادية تأتى آثارها من الخارج ، إلى الآثار العقلية أو النفسية أو المعانى المجردة التى تعطى لهذه المؤثرات عند ما تصير أفكارا .

وهى تتناول كل المسائل الفكرية ، كل شيء ينتقل من العالم المادى إلى العالم العقلى . بل وإذا انتقلت أية علاقة من العلاقات المادية السابقة من العالم المادى إلى العقلى دخلت فيها . فالحالات التى تتولد فى نفسك دون أن يشيرها مؤثر خاص توجد علاقات سيكولوجية ، والفكرة عن المادة توجد كذلك . فالوحدة المادية على الإطلاق ، لا بد مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بفكرة لا يمكن فصلها عنها . فالطباشير كوحدة مادية يرتبط بفكرتك عن الطباشير . كذلك إذا أغمضت عينيك وتحيلت قطعة منه ، إتجهدك لا تستطيع تصوره بغير استرجاع هذه الفكرة عنه .

في الماضي .

كأن العلاقة السيكولوجية تتضمن العلاقات التي يكون الأصل فيها العمل العقلي . وهي لذلك لا تقتصر على الإدراك وحده ، وإنما تتضمن كذلك إدراك الوجدان والنزوع : أي الإدراك للمظاهر الثلاثة للشعور ، مثل ذلك : إذا أدركت أنك منفعل ، وأن هناك ارتباطاً وثيقاً بين الانفعال ومصدره . فهذه علاقة سيكولوجية بصرف النظر عن العلية . فهي تتناول كل ما يأتي عن طريق التصور والتذكر والتخيل والانفعالات المختلفة والنزوع ، وبالجملة كل ما يكون الأصل فيه العقل والعمليات العقلية .

فهي إذن واسعة المجال بعيدة الغور . ولذلك احتاط لها سبيرمان فتركها ناقصة حتى يدخل عليها ما يستجد من المعلومات بعد .

بقيت بعد ذلك علاقات أربع . ترتبط ببعضها ارتباطاً كبيراً ، وتشمل : تمييز شيء عن سواه ، ارتباط شيء بغيره يكون أحدهما مؤثر والآخر مؤثر فيه ، استخلاص شيء أو تجريده مما هو أعم منه ، أو تركيب العام مما هو أخص .

ولكون هذا النوع من العلاقات لا يتضمن ناحية واحدة ، وإنما نواح عدة ، ويمكن تطبيقه على كل ما يدور في هذا العالم من تأثيرات وتفاعلات وظواهر وقوانين طبيعية وغيرها ، سميت بالعلاقات « الكونية » *Ontological* ، ليست مشتقة من الكينونة فقط بل نسبة إلى الكون كله *Cosmos* أو العالم المادي بما فيه الروح ، وتختص بإدراك الظواهر والخواص والارتباطات الكونية ، وبالجملة الصفات العامة للأشياء وهي : —

٤ — علاقة التطابق Identity

التطابق لغة، هو الحالة الكاملة من التشابه . ولكن سبيرمان لا يقصد التشابه الكلى فى الصفات والمادة ، وإنما المشابهة الجزئية والتي يصح فيها أن يشابه الشيء الآخر فى المادة ويختلف عنه فى الصفات . فإذا تشابهت قطعة ورق صغيرة وقطعة كبيرة كانا متطابقان ولكنهما ليسا متشابهين لاختلافهما فى الصفات .

وهذه العلاقة لاتشمل أوجه الشبه بين شيئين مختلفين فحسب ، بل هى تتناول أيضاً أوجه الشبه بين شيء معين بالذات وبين نفس الشيء إذا تغيرت ظروفه الزمانية أو المكانية . مثل لهذا :

الشخص فى مجلس لطيف وهو ممتلىء سروراً بحيث ظهر أثر السرور على وجهه . ونفس الشخص فى موقف آخر ممتلىء حزناً بحيث تمثل تعبيرات وجهه الأسمى بأجلى معانيه : أنت لا تستطيع أن تقول أنهما متشابهان . بل تقول متطابقين لأن الشخص هو هو ، والتعبيرات هى كل ماتغير . هذا مثل لتغير الظروف المكانية — اليك آخر ، عن تغير الظروف الزمانية : أنت بالأمس غيرك اليوم ، بدليل أنك زدت فى العمر ٢٤ ساعة — مثال أوضح : رجل مر من فوقه الترام فبتر ساقه ، فالتشابه بين الرجل فى حالتيه القديمة والجديدة قد فقد . لأنه قد نقص ساقاً . ولكن العلاقة بينهما فى الحالتين علاقه تطابق لأن الرجل هو هو . فالتطابق ينطبق على الشيء الواحد حتى ولو تغيرت ظروفه الزمانية والمكانية .

كذلك هناك أشياء مختلفة من ناحية الكينونة ، ويصح أن تكون متطابقة إذا أمكن حلول أحدها محل الآخر من غير أن يحدث تغير

جوهرى : كالانسان وصورته فى المראה . فالشخص فى تكوينه مَادى
ولكن الصورة لا مادية ، وهما مع ذلك متطابقان من حيث أن أحدهما
يحل محل الآخر من غير أدنى تغيير — وكذلك فى الانسان الصاعد ،
فهو فى أسفل غيره فى أعلى ، ولكنه هو نفسه مع تغيير العلاقات —
وأيضاً ، الريال والعشرين قرشاً (فكه) . لا نستطيع أن نقول أنهما
متشابهين ولكن يمكن أن يحل كلا منهما محل الآخر فى الشراء . وهما
لذلك متطابقان .

فأما ١ — أن يحصل تغيير فى المادة الأصلية ولكن تبقى
المظاهر ثابتة . فالانسان فى حالة الجوع غيره فى حالة الشبع .

ب — أو تثبت المادة الأصلية ، ولكن المظاهر
الخارجية تتغير (كالانسان فوق وتحت) .
وفى كلتا الحالين لا يزال التطابق قائماً .

وعلى هذا ، فعلاقة التطابق هى الصورة الكاملة للتشابه الذى تحدث
عنه القدماء . وهى متممة للسابقة ، لأن المدرك يبقى مطابقاً لما كان عليه
قبل الآن بالرغم من استبدال إحدى خواصه العرضية بخاصية أخرى .
فالجسم فى وضع هو عينه فى آخر . والسطح هو هو ولو تغير لونه ووضع

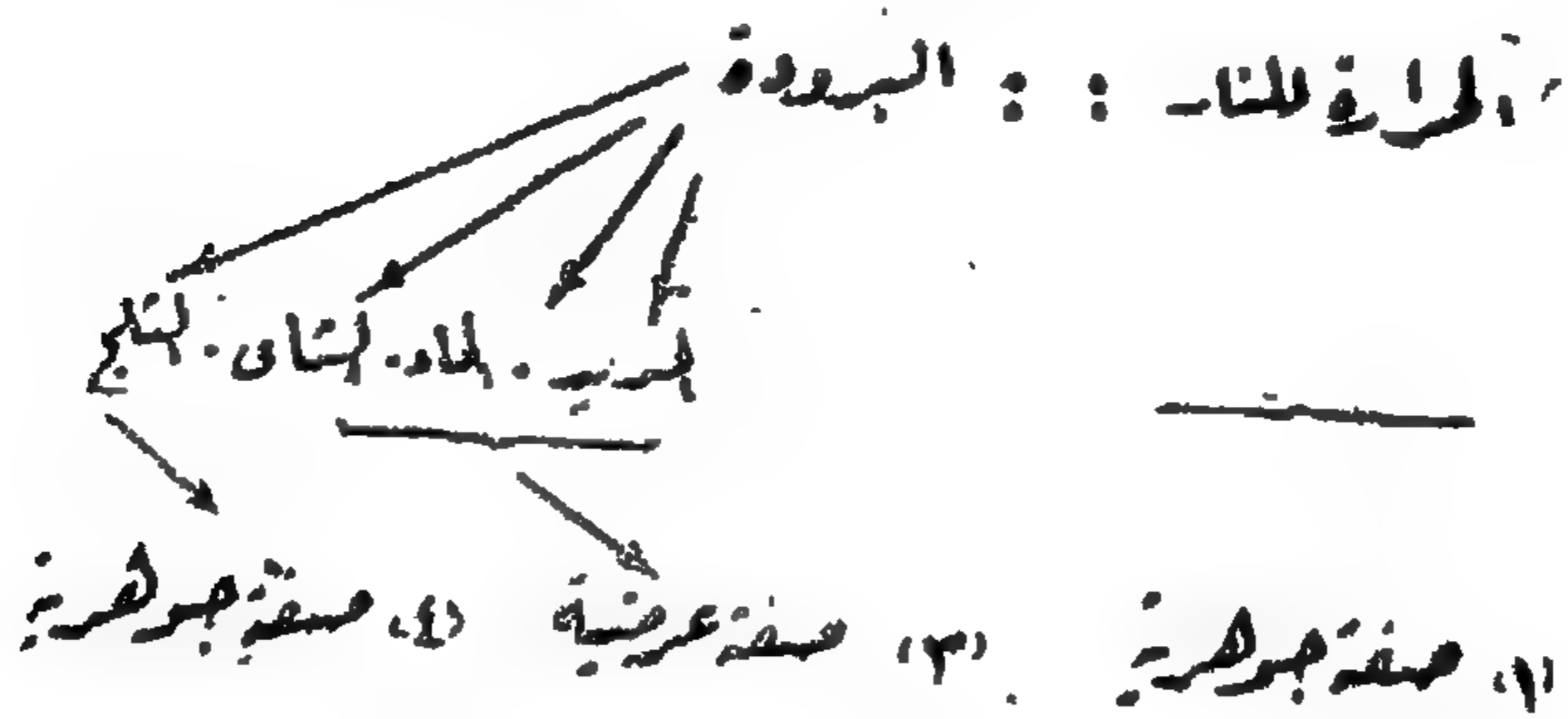
٥ — علاقة النعتية Attribution

تناولت العلاقات السابقة الصفات التى تميز الأشياء عن بعضها . أما
هذه فتبحث الارتباط بين الشئ ذاته وبين صفاته ومميزاته . وتتناول
إعطاء صفة أو معنى ، أو تحديد مدلول شئ معين بعد استنتاج أن هذه

الصفة أو المعنى أو المدلول جزء لا يتجزأ من طبيعة الشيء
وكينوته ، أى :

(١) ادراك العلاقات التى تكون فيها صفة أو ميزة لا تتوفر فى
الشيء إلا إذا قورن بشيء آخر — وكل شيء له صفات يصح أن
يستنتجها الانسان من غير مقارنتها بشيء آخر ، وكما أن هناك صفات
لا يمكن معرفتها إلا بالمقارنة : فكلمة شريك ، لا معنى لها بغير وجود
الشريك الآخر ، كذلك صفة الأبوة أو البنوة ، لا يمكن اكتسابها إلا
إن قورن الأب بالابن ، ومن هذا القبيل أيضاً التلميذ والمدرسة .

(٢) إدراك العلاقات التى بها الصفات الجوهرية للشيء : وهذا
النوع مستخدم بكثرة فى مقاييس الذكاء ، ومثل منه فيها :
الحرارة : النار : : البرودة : —————
الحرارة إلى النار مثل البرودة إلى أى شيء ؟ ؟



(٥) العلاقة نعتية

(٢) العلاقة نعتية

نظائري

اذن : العلاقة بطولية هي للشيء

(م ٨ — النفس النظري والتطبيقي)

وبعد ذلك تذكر بعض أشياء يصح أن تكون باردة أو ساخنة (كالحديد والشاي والماء والثلج) ليختار منها الشيء الملائم . فترى أن الحرارة والبرودة صفات عرضية للشاي والماء والحديد، ولكنها جوهرية للثلج . فالإنسان هنا يقوم بثلاث عمليات في ست خطوات . من هذا المثل تفهم أن الصفات والنعوت Attributes ولو أنها على الإطلاق يصح أن يوصف بها أى شيء ، إلا أنها على التخصيص تصبح وقتاً على شيء واحد .

فكلمة صفراء مثلاً كلمة عامة يصح إطلاقها على اللون في أى شيء . غير أنه إذا قلنا « الشمس الذهبية الصفراء » خرجت شمس القطب وشمس إنجلترا وشمس سيبيريا . . . الخ ، ويصح أن تكون وفقاً على شمس مصر ، لأنها من صفاتها الجوهرية — وفي قولنا « ماء الأنهار عذب » ندرك أن العذوبة صفة ملازمة لماء الأنهار وجزء من طبيعتها يميزها عن باقى المياه . — وقولك « الوادى الزمردى الأخضر » يقصر الكلام على وادى النيل أو أمثاله من الوديان .

ولما لم يكن من الميسور إدراك الشيء إلا إذا حددنا صفاته ومميزاته: نجد أن هذه العلاقة أساس عملية وضع التعاريف Definitions، وكذلك أساس التقسيم والتصنيف ، بمعنى أنه من الواجب الحتمى ليكون التعريف جامعاً مانعاً أن تتحرى صفاته الأساسية ونعوته الجوهرية : لأن التعريف فى الواقع وصف كامل شامل محدد للشيء يميز له عن بقية الأشياء ، هو أكثر من مجرد إعطاء الصفة للموصوف . فالقول بأن الشمس ذهبية صفراء ليس بتعريف للشمس .

فلأجل أن يكون التعريف صحيحاً ينبغى أن تكون علاقة النعتية

فيه صحيحة . إذ كثيراً ما كان الخطأ في التعريف سبباً في إساءة الفهم في مواطن لو حدد التعريف فيها لما لحقها لبس ولا غموض .

وإلى جانب ما تقدم ، تناول هذه العلاقة التعميم والتخصيص ، (إطلاق وصف عام يلزم مجموعة أشياء — واستخلاص وصف لشيء لا ينطبق بالذات على باقي أفراد المجموعة) ثم التقسيم والتصنيف والتبويب (الجمع بين عدة أشياء تعتبر أفراد لمجموعة واحدة لا شراكها في صفة خاصة) .

٦ — علاقة العلية أو السببية Causality

كل ظاهرة حيوية يحصل لها سبب ونتيجة يرتبطان بالفعل المتعين . وعلاقة السببية هي التي تستنتج من هذه الأركان الثلاثة: سبب، فعل ، ونتيجة .



(أي العلاقة بين أي شيئين أو موقفين يكون أحدهما سبباً في وجود الآخر) .

فهي تتناول كل البحث العلمي والقضايا المنطقية ، لأن معظم البحث الفلسفي حول استنتاج السبب من النتيجة أو إسناد النتيجة إلى سبب ، كما تتناول كذلك كل أنواع التجريب بطرقه الثلاث « لجون ستيفوارت مل John Stewart Mill » وهي : —

١ - طريقة الاتفاق : أى أنه كلما حدث احدث ب، فنستنتج أن اسبباً أو نتيجة لـ ب أو العكس . ونحن نقول هنا أنه كلما اتفق حدوث شيئين معاً يصح أن نستنتج أن بينهما علاقة سببية . فمن هذه الملاحظة :-

كلما هبط البارومتر : كلما سقطت الأمطار

تستنتج أن بينهما علاقة سببية ، أو تكون إحدى الظاهرتين سبباً أو نتيجة للأخرى - أى أن الذى يسبب سقوط الأمطار هو هبوط البارومتر أو أن سقوط الأمطار يسبب هبوط البارومتر .

٢ - طريقة الاختلاف : يقول « مل » أنه من الخطأ الاعتماد على الطريقة السابقة وحدها لأنها لا تمنع عامل الصدفة . ولذلك وضع هذه الطريقة الثانية ، وهى : إذا امتنع حدوث شيء امتنع حدوث شيء آخر ، تكون بينهما علاقة سببية صحيحة .

ففى الطريقة الأولى، إن لم نجد أن كل سقوط الأمطار يتسبب عنه هبوط البارومتر، فهناك عوامل أخرى . ولكن لو وجدنا فى الثانية، أن كل حالة لم يسقط فيها مطر لم يهبط فيها البارومتر ، يكون الاستغراق ظاهراً هنا .

٣ - والطريقة الثالثة هى « التغير النسبي - Concomitant Variations » . وهى ، إذا تغير شيء وصحبه تغير مناسب له فى آخر ، تكون العلاقة التى استنتجناها للسببية صحيحة .

(١) إذا كان هناك نور كان الدينامو يشتغل	اتفاق ولا نستطيع أن نحكم حكماً قاطعاً
---	---------------------------------------

(٢) وفي : إذا خرب الدينامو انقطع النور .	اختلاف : ويجوز هنا أن نحكم بوجود العلاقة
(٣) لكن في : كلما تغيرت سرعة التوليد كلما تغيرت سرعة الضوء وقوته .	تغير نسبي : وهنا نحكم بأن العلاقة قائمة حتما .

وقد تأخر البحث العلمي زماناً طويلاً لعدم اهتمام العلماء بهذه العلاقة واكتفائهم بالتصنيف والتبويب . والواقع أن كل الظواهر التي أصاب العلماء المحدثون الآن في تحليلها ، قديمة قدم الوجود وحدثت في كل زمان ومكان وتحت سمع القدماء وبصرهم . ولولا انشغالهم عن إدراك العلية في هذه الظواهر بشؤون أخرى كالنوعية والوصف لما تأخر كشفها للناس طيلة هذا العهد . فعلماء العرب ، مثلاً ، قد نقلوا عن فلاسفة اليونان مذهب العناصر الأربعة . ولكنهم لم يعنوا بمناقشة هذا المذهب الفاسد . وهم على الرغم من كشفهم لعدة مركبات كيميائية لا تزال تسمى بأسمائها العربية للآن ، فقد اكتفوا بتقسيم هذه المركبات على أساس التشابه بينها وبين العناصر الأربعة : فكان يقال أن هذا الدواء أو المخلوط أو المركب ، من طبيعة النار أو الهواء . كما كانت الصلابة والمرونة أساس التقسيم ، والتحليل والتركيب كله في دائرة الحس والادراك الحسي . ووقفوا في علم الفلك عند تدوين العلاقات الزمانية والمكانية (كالمدرجات) دون العلية أو السببية .

٧ — علاقة التركيب Construction (والتحليل)

تتمثل هذه العلاقة في إدراك أن كلية مركبة تتكون من عدة أجزاء ، أو أن أجزاء معينة إذا ضمت تكونت منها كلية . وهذا هو الاسم

العام لطائفة من الصفات التي ذكرت في التفاصيل القديمة تحت الجزئية الكلية والتبعيه . ففي انسان ورجل : علاقة جزئية بالنسبة للرجل ، وكلية بالنسبة للانسان .

وتأتى في المنطق تحت «الأجناس والأنواع Genus and Species»

و « المفهوم والمصدق Connotation and Denotation » . وهي تتناول أيضاً كل أنواع التقسيم في علم الحيوان وغيره ، وكذلك التصنيف ، وكثيراً من المسائل اللغوية وما كان يسمى سابقاً ، وفي الاختبارات القديمة « ملكة الخيال » وخصوصاً الخيال التركيبي والابتكار .

وهي ليست الآن قاصرة على مجرد إدراك أن الجزء أصغر من الكل ، بل تطورت أخيراً في مدرسة جشالت إلى إدراك التغير الذي يحصل في كلية الشيء ، إذا تغير أحد عناصره ، أو أدخل فيه عنصر آخر ، أو هذلت مواضع عناصره مع بقاءها كما هي من حيث الجوهر .

ولا ينتهي سبيلنا عند هذا الحد ، فقد يجوز أن تجتمع أكثر من علاقة في ظاهرة واحدة عقلية نحسبها نحن الآن معقدة . أو تقسم علاقة ما من هذه العلاقات إلى ما هو أبسط منها .



تطور مقاييس الذكاء

وأثر الملاحظات الإدراكية فيه

ذكاء الفرد ، في عرف القدماء ، يتناسب مع مبلغ تفوقه عن باقي أفراد المجتمع الذي يعيش فيه ، في حرفة أو عمل ذكي ، أو أى عمل ولو كان آلياً خلواً من العمليات العقلية . فالخط والنجارة ، كانت تتخذ دلالة على الذكاء ، في حين يذهب علم النفس الحديث إلى أنها آلية لا تتناسب مع الذكاء البتة . بل انه يقرر أن عمليات الحساب الأربعة الأولية من جمع و طرح وضرب وقسمة ليست من الذكاء فى شيء ، والذكاء هو فى طريقة حل المسألة ليس إلا .

وقد فكر بعض قدماء علماء النفس هؤلاء فى إيجاد طرق عملية معقولة وسهلة لقياس الذكاء : — فارتأوا بادية الأمر أن يكلفوا الفرد المختبر بعمل خاص ويقدر ذكاؤه بنسبة ما يتم من العمل ، واعتمد البعض الآخر على دراسة ملامح الوجه وشكل الرأس وخطوط الكف وغير ذلك من الطرق التى لا تستند إلى أساس علمي صحيح .

ثم اتخذ السير فرنسيس جالتون ، العالم الطبيعى المعروف ، مبلغ احساس الجلد فى منطقة ظهر اليد أو الشفتين مقياساً للذكاء . . .

وهكذا ، حتى جاء الطبيب الفرنسى « ألفرد بينيه » ، فوضع — بناء على ملاحظاته لثلاثين طفلاً — قى سنة ١٩٠٥ أول معيار يقيس

الذكاء في شيء من الروح العلمية . وأخذ في تنقيحه وتهذيبه سنة ١٩١١ ،
ووقع بينه في نفس ما وقع فيه أنصار مذهب الملكات العقلية من أخطاء
فاحشه . فقد اعتمد في مقياسه الأول على اختبار قوة الملكات الأربع
المزعومة : الذاكرة ، والملاحظة ، والخيال ، والتمييز . فكان يقيس
الذاكرة وقوة الاسترجاع : بذكر الاسم والسن ورسم مربع أو معين
بطريقة التقليد — والملاحظة : بمعرفة الوقت صباحاً أو بعد الظهر
— والتمييز : بمقارنة أطوال الخطوط والأثقال

وكان بينه قد أدرك ضعف مقياسه — فاعتبره مجرد وسيلة لتمييز
الأطفال الضعفاء والبله ومن شذ من الأطفال العاديين ، ثم زاد عدد
الملسكات في المقياس الأخير سنة ١٩١١ إلى ثمانية . ولكنه مع ذلك لم
يصلح شيئاً من الأخطاء الرئيسية .

وكان المقياس في الواقع اعتبارياً لا يستند إلى قاعدة ما ولا نتيجة علمية
خاصة . فمثلاً ، هو قد حدد تمييز الألوان الأربعة كمقياس لذكاء من هم في
سن الرابعة ، حالة أن غالبية الأطفال يميزون هذه الألوان في الثالثة أو
ما قبلها ، كما أثبتت « الآنسة ديكودر » في تجاربها التي أجرتها على عدد
كبير من الأطفال . كذلك يستلزم سؤال الصباح وبعد الظهر استخدام
علاقة زمانية معقدة لا يدركها الطفل قبل الخامسة . ولا ندري ، إلى
جانب ذلك ، على أي أساس وضع بينية إدراك الأرقام وتكرارها .

ولما طبق المقياس ، في أمريكا وأوروبا ، ظهرت عند تطبيقه عيوب
فاحشة : ففي الأولى وجد « ترمان » أنه كما هو لا يصلح لقياس
ذكاء الأمريكيان ، لفرط سهولته للسنين المتقدمة وصعوبته للمتأخره .
فعدله وأصلح من شأنه لعدم وجود قيمة تشخيصية كبيرة له — وآثر

« برت » في انجلترا أن يبنيه على أساس في القياس جديد، إذ وجدته وهو بحالته الراهنة لا يصلح إلا لاختبار ضعاف العقول وهكذا أخذته يد العلماء بالتحويل والتبديل، فتناوله كل من جودارد، وكوهلمان، وترمان، وبرت : بالتعديل في الموضوع — وبردج، وسافيوتي، ويركس، وهاردويك، وهرنج : في طريقة التصحيح، حتى أخرجوه أو كادوا يخرجوه عن موضوعه الأصلي .

وظهرت على أثر هذا للذكاء مدرسة جديدة، تسمى مدرسة «التصرف والتكيف Adaptation» اعتبرته «قدرة الانسان على التصرف في موقف خاص ليجد له حلاً مناسباً بناء على ما اكتسبه من الخبرة والمعارف السابقة» أو «مبلغ تكيف الانسان لنفسه ليوافق حالة خاصة» . ووضعوا لذلك مقاييس عملية : ترمى إلى قياس التصرف ذاته أولاً، ثم سرعته ثانياً . من أمثلتها : مقياس التواهاات لبورتويس — Porteus Mazes، واختبارات تركيب الصور، وتكملة الصور الناقصة، واللعب المجزأة . وفي هذا الرأي نلمس شيئاً كثيراً من الصحة، لأن حلول الناس للمسألة الواحدة من حيث الطريقة والزمن تختلف باختلاف عقليتهم، لا سيما وأن السرعة — كما أثبتت تجارب سبيرمان — ترتبط بالذكاء إلى حد كبير . غير أنك، مع هذا، تجد تناقضاً غريباً في نظرية هذه المدرسة . فالقول بأن التصرف يكون بناء على المعلومات السابقة التي يكتسبها الانسان عن طريق التلقين والتقليد والتعليم المدرسي، يجعل التصرف كسبياً ويحيل القياس إلى قياس قدرة التحصيل المدرسي Scholastic-attainment ليس إلا : خالة أنه لا خلاف في أن الذكاء فطري موروث . وهل يجوز قياس القوة الموروثة بعوامل مكتسبة ؟؟

وذكاء الشخص الواحد ثابت لا يتغير مقداره ولا تتبدل نسبته بتغير السن والبيئة . كل ما بيد البيئة تفعله أن تدع الذكاء كامناً أو تساعد على الظهور إلى الحد الطبيعي الموروث ، وخلاصة حجة أصحاب هذه المدرسة « أن المعلومات المكتسبة لا يمكن الاستغناء عنها كوسيلة لقياس الذكاء ، كما أن اللغة لا يستغنى عنها التفكير » .

أما وقد توسع العلماء في سيكولوجية العمليات العقلية عامة ، والادراك والتفكير على وجه الخصوص ، وباتوا يقتنعون بأن أهم عملية عقلية يقوم العقل البشري بها هي إدراك أوجه الارتباط والعلاقات بين أشياء وأخرى ، أو بين بعض أجزاء الشيء الواحد والبعض الآخر ، وأن اختلاف الناس في سرعة إدراكهم لهذه العلاقات هو اختلاف بين . فقد اتجهت الأنظار إلى تعديل مقاييس الذكاء تعديلاً جديداً يكون أساسه قياس القوة المدركة أو الذكاء بقياس سرعة إدراك العلاقات . فيعطى لمن يقاس ذكاؤه جملة مواقف (كأسماء أو كلمات أو أشياء) معاً بعضها يرتبط ببعض الآخر ، والبعض خارج عن دائرة هذا الارتباط ، ثم يطلب منه أن يختار من المجموعة الثانية شيئاً يكون بينه وبين أفراد المجموعة الأولى نفس الارتباط الذي يكون بين سائر أفرادها هي . ففي هذا المثال :

بوردة ، ياسمين ، بنفسج — ، كتاب ، خبز ، رمان ، قرنفل

١ ٢ ٣ — ١ ٢ ٣ ٤

على المختبر أن يدرك أن المجموعة الأولى اليمنى كلها أزهار ، وأن من المجموعة الثانية كله واحدة ترتبط بالمجموعة الأولى : هي قرنفل ، كما ترتبط سائر أفرادها ببعضها ، فيضع تحتها خطاً . وأدخلت بالفعل بعض هذه الاختبارات في المقاييس المعدلة « لبينية » خطت بقياس

الذكاء خطوة هامة ، لولا أن أساس التقسيم والعلاقات مبني على طريقة مدرسة التداعي .

العلاقات والقياس

ولما كشف لنا «سبيرمان» بقوانينه وعلاقاته ، في العهد الأخير عن حقيقة عمليات الإدراك الراقية ، أصبح في مقدورنا أن نقيس قوة العقل على الإدراك — ولتكن الذكاء أو أية قوة أخرى — عن طريق العوامل الأولية التي تحلل إليها العمليات العقلية المعقدة ، بدلا من قياس الملكات المزعومة والعمليات المعقدة ذاتها . ومن هذا يرى اسبيرمان أننا ما زلنا بعيدين عن الكمال ، لا كتفائنا بقياس قدرة العقل على إدراك أشياء معينة ، في حين أنه يجب أن نقيس أيضاً قوة إدراك العقل لإدراك هذه الأشياء ، كما أوضح في قانونه الأول ، وتلك عملية معقدة ضامضة لا تساعدنا معلوماتنا الحاضرة على إيجاد وسيلة ما صالحة لقياسها . ونعود فنقول أنه ما دام القانون الثاني هو أشد القوانين أهمية وأكثرها ارتباطاً بالذكاء ، وما دام اختلاف الناس في سرعة إدراك العلاقات يدل على اختلاف عقلياتهم في التصرف في المواقف الجديدة : فمن الممكن الاكتفاء بقياس هذه العلاقات والعمليات العقلية الأولية التي تستخدم في هذا الإدراك .

وهكذا نشأ صنف جديد من مقاييس الذكاء أساسه إدراك العلاقات.

هو الموثوق به الآن . ومن أهم ما ظهر منه : « اختبارات الجيش الأمريكي ، وأوتيس Otis الجمعية ، National-Haggerty-Simplex ، Thomsons ، Northumberland ، Thurstone ، واختبارات المعهد

الوطني بانجلترا وأمريكا ، والاختبارات السيكولوجية لروباك Roback ،
... وغيرها .

بعض هذه المقاييس تكتفى بإدخال اختبار واحد للعلاقات ، والبعض
الآخر كله علاقات . والواقع أن مقياس سبيرمان الذي لم ينشر هو
أصلحها جميعها من هذه الناحية .

ولقد كانت كافة المقاييس السابقة لا تصلح للأمين وذوى العاهات
لأنها مكتوبة واجاباتها تكتب كذلك . فابتكرت لذلك مقاييس عدة
تستخدم بكثرة فى المصانع والمعامل فأدت بهذا أكبر خدمة لعلم النفس
الصناعى . منها اختبار اللوح ذوات القطع الذى استخدمه « هيلى »
لدراسة الاضطرابات العصبية ، واختبار تكلمة الصور الناقصة ، وملاً
الفجوات ، والتواهاات الذى يمر فيه الانسان من أول التيه لآخره من
غير أن يرجع أو يقطع خطأ و Kohs للمكعبات ، و باترسون Pater-
son العملى ، والجيش الأمريكى . . . وغيرها مما يبلغ عدده حوالى
الخمسمائة .

كيف تقاس كل عرقة من عرقات اسبيرمان العشرة

فى مقاييس الذكاء المختلفة

١ - العلاقة المكانية : تقاس العلاقة المكانية فى مقياس بينيه لعمر

أربع سنوات ، بتقدير طول خطين مستقيمين بالنظر ، وهذه لا بأس
بقياسها لأن ارتباطها بالذكاء العام متوسط أو مقبول . والخطأ الذى
يحدث منها لا يتعدى تأثير وضع الخط المسمى على مبلغ

إدراكه . لأن لكل إنسان معامل خطأ فردي خاص عند مقارنة خط أفقي مع آخر رأسي مساو له . فيظهر له الأول دائماً أكبر من الثاني بمقدار هذا المعامل « ظاهرة خداع مولر لاير Muller-Lyer » . وكذلك يظهر الخط المشغول—أي الذي يكون الفراغ السكّان بين نهايتيه ممتلئاً بنقط— أصغر من الفراغ غير المشغول بين نقطتين البعد بينهما مساو لطول الخط المشغول .

وتقاس هذه العلاقة ، كذلك ، باختبار كتابة الحروف الأبجدية التي تسبق أو تلي حرفاً خاصاً ، غير أنها في هذا تكون ضعيفة جداً . وتقاس علاوة على ما فات ، بتجربة النقط لماكدوجل ، وهي عبارة عن جهاز به شريط من الورق يتحرك من اليمين إلى اليسار بسرعة ثابتة ، فتظهر عليه نقط في مواضع مختلفة . فكلما ظهرت واحدة ، يضع عليها المختبر علامة ، وهذا يتناول إدراك الأوضاع النسبية للنقط وسرعة الرجوع — رد الفعل والتصرف — واختبار الشطب أيضاً حيث تعطى صفحة من كتاب ، أو جريدة ، أو ورقة مطبوعة عليها الحروف الأبجدية بلا ترتيب (تعرف وقتئذ بفطيرة الطبّاعين Printers' Pie) مرتبة ترتيباً يضمن تساوي عدد مرات تكرار كل حرف أو عدة حروف معينة أثناء القراءة في اتجاه واحد . وفي هذا إدراك للعلاقة المكانية المتمثلة في شكل الحروف بعبارة أخرى إدراك كليات مكانية . وهذا الاختبار عقلي راق ، وليس بالآلي كما يبدو لأول وهلة . وأرق منه « اختبار هارت وسبيرمان Heart & Spearman » للأشكال الهندسية المتداخلة في بعضها — فيها أشكال هندسية تتكون من دائرة ومربع ومستطيل ومثلث متداخلة معاً ومتقاطعة ، يعطى لكل جزء منها

ثمرة خاصة ويطلب منه معرفة الأجزاء المشتركة بين أشكال خاصة بطريقة معينة ، كجزء موجود في المربع والمثلث ، مثلاً ، ولكنه ليس في الدائرة . وفي هذه عملية عقلية راقية جداً ، بها تحليل وتركيب وإدراك علاقات مكانية وتشابه .

وقد تبين « للأستاذ مظهر » من تطبيقه لاختبار Otis الجمعي أن سرعة إدراك هذه الأجزاء المتداخلة ، يتناسب تناسباً كبيراً مع الذكاء العام . ثم اختبار « جودارد ودير بورن » للوح والأشكال : وهي تختلف عن السابقة .

وتطورت مقاييس العلاقة المكانية من قياسها في حالة الثبوت ، إلى قياسها في حالة الحركة ، أي قياس علاقتي المكان والزمان بادخال عنصر الحركة . ومنها تجارب الأساتذة « Carey ومظهر » على الذاكرة والتصرف : بعرض أشياء معاً في وقت واحد أو على التعاقب . فثبت أن الطريقة الثانية تعقد عملية الإدراك . ولهذا يحسن بالمدرس أن يعرض الأشياء المراد ربطها معاً : لا على التعاقب كلا على حدة وإنما معاً .

٢ - العلاقة الزمانية : لم يعن بدراستها وحدها مستقلة عن المكان ،

كما بينت سابقاً غير « كاري » الذي توصل في النهاية إلى أن معامل ارتباطها لا يتجاوز ٣٢ و . وهي لهذا السبب وغيره قد أهملت من مقاييس الذكاء واختبارات الحديثة .

٣ - العلاقة السيكلوجية : لما كانت هذه العلاقة معقدة في

مظاهرها الثلاثة ، فقد اكتفى واضعوا المقاييس بناحية واحدة منها - هي الإدراكية ، ومن اختبارات : -

الاختبارات المتماثلة Analogies (بمقياس Otis - لإدراك التماثل

بين أشياء رتبت عناصرها بطريقة واحدة ولكنها تختلف في تعقد أشكالها وعددها).

واختبارات البرية أو وادي النيه Mazes : أشكال تمثل ممرات كثيرة بعضها ينتهى إلى لا شىء ، وبعضها يوصل إلى مكان متوسط ، ويطلب من المختبر أن يرسم بسرعة خطأ يوصل إلى المركز المتوسط بالنظر أو باللمس بدون نظر . وتكرر العملية حتى يحفظ الخط والممرات الصحيحة ويحسب الزمن اللازم للتعلم . وهذا الاختبار ، فضلاً على قياسه للعلاقات المكانية بين سرعة التعلم بالتجربة وحذف الأخطاء وتثبيت الحلول الصحيحة بالتكرار . وقد استخدمه « ماكدوجل » لتدريب الفيران والحيوانات الصغيرة مستخدماً صناديق بها ممرات ، بعضها يتصل بتيارات كهربائية يشعر بها الحيوان عند مروره منها أو ممرات مظلمة ، وأخرى مضاءة بمصابيح كهربائية . واستعمله الباحثون في علم النفس المقارن والحيوانى لدراسة تصرف الحيوان .

واختبار « بينيه » في التعبير عن الصور : وهذه بها عنصر سيكولوجى مستمد من نفسية الشخص المعبر لا من عناصر الصورة ذاتها .

واختبار Healey لتكملة الصور ، تعطى صورة حصان مثلاً وخمسة أجزاء أخرى بدون ترتيب ، وتكمل الصورة استناداً إلى الصورة العقلية التى يستحضرها الشخص فى عقله عن هذا الحيوان .

وهذه ، كما وجد سبيرمان ، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكل العمليات التى تتناسب مع الذكاء العام تناسباً كبيراً .

(٤) أما باقى العلاقات الادراكية : النعتية ، والعلية ، والتطابق ، والتركيب ، فتكون صلب المقاييس الحديثة . وقد أثبت « حامد الافغانى »

أنها جميعاً تتصل بالذكاء اتصالاً وثيقاً . وتناسب وإياه إلى حد لا بأس به .

وخلاصة هذا البحث ، أن النزعة الحديثة في مقياس الذكاء : تتجه إلى قياس إدراك العلاقات خاصة ، والقدرة على الإدراك عامة ، لا قياس القوى المدركة ذاتها . ولكن مدرسة ديوى و Downey تميل إلى قياس الأمزجة والوجدان إلى جانب الإدراك ، لما لها من أثر كبير على التصرف العقلي .

وليس من شأننا ، بعد هذا ، أن نتوسع في دراسة الذكاء أكثر ، ولكننا نكتفي بالتنويه إلى مراجعة الآتي :

1) Spearman : Abilities of man.

الفصل الحادى عشر والثانى عشر : لدراسة ارتباط العلاقات بالذكاء .

2) Thouless : Intelligence.

لدراسة التعاريف المختلفة ومدارس الذكاء .

3) Thorn like : Intelligence.

دراسة الاختبارات المختلفة وتأثيرها وعيوبها .



الباب الثاني

التفسير

كلمة تمهيدية

يحار الباحث في تتبع كلمتي « الفكر » و « التفكير » . واستقصاء المعاني المتعددة التي ذهبت إليها قواميس اللغة فيها . والوصول إلى مدى إساءة استعمال العامة لهما من ناحية ، واختلاف وجهات نظر العلوم الفلسفية في أمرهما من جهة أخرى : على الرغم من أنهما ومترادفتهما من أكثر كلمات اللغة وروداً على ألسنتنا ، والعملية العقلية التي تمثلهما هي أرقى العمليات التي تميز الإنسان عن غيره من الحيوان .

فالعامة تطلق كلمة التفكير ، من غير قيد أو تحديد ، على كل عملية يقوم بها العقل سواء أكانت مجرد تذكر حادثة قديمة ، أو استحضار صورة لشيء معروف ، أو التأمل في أمر يتمناه الإنسان ويشتهي أو يشعر نحوه شعوراً خاصاً : من غير أدنى تفرقة بين ما هو حاضر أمامه يدركه بحواسه ، وما هو غائب عنه يعرفه بطريق صورته أو ذكره . وهذا المعنى الواسع يتضمن كل سائحة شاردة ، وكل ذكرى تافهة ، وحلم من أحلام النهار والليقظة ، وكل ما يترى في الذهن من حلقات متناثرة متنافرة غير منسجمة ولا متصلة . وباختصار ، كل ما يصبح أن يسمى تفكيراً (عارضاً أو شارداً)

وينحطو البعض نحو التحديد خطوة قصيرة ، فيقصره على « فكرة تخطر في الذهن عن شيء أو شخص لا يكون موجوداً ، ولا يدركه العقل عن طريق الحس » : كالدكریات ، والصور والخيالات .

هذا كله ليس بتفكير ولا تأمل . لأنه لا يتعين عند التفكير الصحيح أن تترى الوحدات وراء بعضها وتتعاقب فحسب ، بل لابد لها أن ترتبط

ارتباطاً محكماً بحيث تستند كل خطوة إلى سابقتها ، وتحدد التي تأتي بعدها ، فتكون حلقة متصلة في سلسلة الأفكار . ولذلك لا يكون مجرد التأمل في شيء غير حاضر للحس تفكير . فقد يتخيل المرء حادثة منسجمة الاتصال ، مترابطة الأجزاء ، كما يفعل القصصيون والروائيون لمجرد الخيال ، من غير أن يقصد بها إثبات شيء أو نفيه أو الاعتقاد في حقائق أو نظريات أو التصرف في موقف .

معنى التفكير

أما التفكير بمعناه المحدود في علم النفس ، فهو « العملية العقلية التي يقوم بها العقل ، عند شعوره بأنه يواجه موقفاً معقداً غير مألوف لديه ، يتطلب منه أن يتصرف تصرفاً خاصاً مقيداً بالظروف والعلاقات القائمة فعلاً - أو التي يستنبطها العقل - بين : أجزاء هذا الموقف ، أو بين هذا الموقف وموقف آخر يتصل به أو يماثله ، وبين : العقل ذاته والموضوع الذي يفكر فيه » .

وفي ضوء هذا التعريف ، يصح أن نعتبر أن التفكير يتم في كل عمليات الإدراك ، وليس هو بقاصر على مستوى إدراك الكليات ، كما كان يقول قدماء علماء النفس والمناطق . ففي مرتبة الإدراك الحسي ، يكون موضوع التفكير خاصاً محدوداً مميزاً ، ويكون في الإدراك الكلي معقداً لأنه يتناول مجموعات كاملة أو كليات مجردة عن الحس . فالأول يتم في دائرة التخصيص ، والثاني في دائرة التعميم ، والفارق في الدرجة لا في نوع العملية العقلية . وهو ، كذلك ، يتضمن كل عمليات المقارنة والتعليل والحكم التي كانت ولا تزال تعتبر في « المنطق » عمليات قائمة بذاتها .

فكل موقف يقفه الانسان ، ويشعر فيه بضرورة التصرف للوصول إلى غرض معين تعترضه اليه صعوبات ، مستعيناً عليه بما يستكشفه من علاقات بين عناصر الموقف : هو — كما يقول « فريمان » — موقف يستدعى التفكير .

وهناك في تعريف التفكير رأيان آخران متطرفان ، أحدهما ، يطلق التفكير على « كل موقف وكيف الانسان فيه نفسه حتى يصبح ملائماً له ، ويشعر المفكر ذاته بهذه الملاءمة ولو كان الموقف خسياً بحثاً » ، وآخر ، يقصر التفكير « على إدراك العلاقات » .

فبينما يقول العالمان « كولنز ودريفر » ص ٢٤٠ « التفكير هو تكييف الكائن الحي لنفسه للموقف الذي يجد له Thinking is the conscious adjustment of an organism to a situation "

نجد العلامة بتس يقول « إن الغرض من التفكير ، هو مجرد إيجاد العلاقات الصحيحة بين أجزاء الموقف وبعضها ، حتى نستطيع الحكم عليه في حدود العلاقات » وفي مكان آخر « إننا نحس ، ونتصور ، ونتخيل ، ونقوم بعمليات عقلية كثيرة في ظروف معينة : لكن لا يصبح لنا أن نسمى هذا تفكيراً إلا إذا أوجدنا العلاقات ، التي بدونها يصبح الموضوع عديم المعنى » ، وهذا الرأي يزيد نقطة وهي « الحكم » . لأنك بعد إدراك ضرورة التصرف تستنتج العلاقات الموجودة ، وبعد ذلك تحكم على هذا الموقف ، ونوع التصرف الذي يمكنك أن تتصرفه وبعد ذلك تتصرف .

فيصح إذن ، أن يقوم العقل بعمليات عقلية كثيرة مرتبطة بموقف معين ، ولكنها لا تسمى تفكيراً إلا إذا توفر فيها هذان الركنان :

١ — إدراك العلاقات بين أجزاء الموقف وبعضها .

٢ — الشعور بضرورة التصرف .

ويلاحظ أن الكثير من المدرسين في تصور أن كل عملية استنتاجية تتطلب شيئاً من التفكير . فيقول مدرس الحساب ، مثلاً ، أنه يعطى مسائل عقلية كثيرة لتقوية التفكير . وهي قد تكون ، في الحقيقة ، تطبيقاً لقواعد أخذها التلميذ ودرسها وعرفها . ولذلك غالباً ما يتذكرها ويقول ، جواباً للسؤال عن كيفية حلها ، بغير أدنى تردد « نطرح أو نقسم يا فندى » لأن هذا العمل مألوف لديه فلا يحتاج لشيء من التفكير .



الفصل الأول

المشكلة Problem

دوافع التفكير فيها : ومخطوات حلها

الأصل في التفكير ، وجود مشكلة متشعبة الأطراف لها حل أو جملة حلول ، أو حالة ارتباك أو شك ، تدفع العقل إلى محاولة إيجاد مخرج منها أو الوصول إلى نظرية أو رأى أو مشروع تحل به .

وهي - كما يقول ديوى - « حالة حيرة وشك وتردد تتطلب بحثاً أو عملاً يجرى لاستكشاف الحقائق التي تساعد على الوصول إلى الحل » . ولكن العناصر الموجودة بالفعل لا توحى بالحل لأول وهلة ، وإنما هي قد تساعد على إخراجه من بطون التجارب الماضية والمعلومات السابقة ، أو استنباطه من جديد بعد تقليب الأمر على كافة وجوهه ، والبحث عن المعلومات الضرورية لكشف الغامض أو إثباته إن كان قضية ، أو بيان بطلانه وسخافته إن كان زعماً ، أو التريث في الحكم عند الشعور بنقص المعلومات . فالشك والتحقيق المنظم هما أساس التفكير الصحيح .

ونحن - كما يقول الأستاذ كلفن في كتابه (عملية التعلم : Colvin The Learning Process) ص ٢٩٥ : « تفكر بالضرورة كلما أردنا حل

مشكلة أو الوصول إلى نتيجة » .

“ We must think, if we wish to solve a difficulty or arrive at a conclusion.”

ورغبتنا -- كما يقول ديوى ص ١١ - في حل المعضلة ، هي العامل المنظم والمحفز في عملية التأمل الهادئة .

Demand for the solution of a perplexity is the steady and guiding factor in the calm process of reflexion.

ونستطيع أن نقول إجمالاً أن عناصر التفكير هي : -

١ - الشعور بضرورة التصرف في المشكلة القائمة .

٢ - تقدير القيم النسبية للموقف وأجزائه ، وإدراك ما بينهما من علاقات ، وتعليل الموقف لاستخلاص نتيجة معينة .

٣ - الحكم على الموقف ، أو الموضوع ، بالصحة أو البطلان .

وينتقل المفكر : من التساؤل عن إمكان حل المشكلة ، إلى اختيار نوع التصرف الذي يراه موصلاً للحل المطلوب ، إلى التصرف بالفعل . فبقدر ما يدرك العقل من قيمة ، بقدر ما يكون نزوعه للحل .

فمثل من يعالج مشكلة عقلية ، مثل الغريب يسلك سبيلاً لا يعرفه ، ثم يجد نفسه وحيداً في مفترق الطرق . يقف ويتردد : في أى الطرق يمشى وأى النواحي يأخذ . فيضرب على غير هدى ، ويسير يمنة أو يسرة ، أو يستمر في طريقه ، أو يسأل عن الطريق ، أو يعتلى شجرة : عساه يجد دليلاً يهديه إلى ما يريد .

والإنسان ، في كل يوم من أيام حياته ، بل في كل سؤال يلقي إليه ،

وفي كل موضوع يقرأه ، وفي كل حادثة يشاهدها ، وبالجملـة في كل ما يتضمن شيئاً خفياً يراد كشفه : ينتقل من إدراك الموقف وتحديدـه ، إلى تماس الحل وفرض الفروض واستخدام معلوماته السابقة ، إلى تعليل الفروض لبيان صحتها أو بطلانها ، وأخيراً إلى الحكم أو نتيجة الحل .

خذ مثلاً هذه المشكلة ، حجرة لها باب واحد ونافذة واحدة .

فعند الظهر يدخل شعاع الشمس من نافذة الحائط الذي يكون على يسار الداخل ويقع على الحائط الأيمن . ففي أى اتجاه تنظر لو وقفت وظهرك للحائط المقابل للباب ؟ ؟

خطوات العقل

في حل المشكلة

عند معالجة المسألة الماضية ، أو ما يماثلها من المشاكل العقلية ، يتبع العقل خطوات : وينتقل من أقسام منحلها ونحدد ما فيما بعد .
وإنه وإن كان من الصعب تحليل العمليات العقلية كما تحلل المواد الكيميائية ، إلا أنه يصبح أن تفترض مجازياً أن هذه العمليات العقلية تتكون من عناصر مختلفة . وفي حدود هذا يمكن أن تقول أن لكل موقف تفكيرى عناصر معدودة .

وما دام التفكير ، كما يقول كلفن ص ٢٩٦ ، « يتطلب انسياب الشعور باستمرار في اتجاه خاص لغرض محدود ، أو يكون عند المفكر مجرد شعور به على الأقل ، فلا بأس من أن نعتبره عملية ديناميكية ذات أقسام ومراحل » .

وهذه الأقسام ، كما فصلها ديوى ص ٤٠ هي : —

- ١ — الشعور بالصعوبة .
- ٢ — تحديد المشكلة .
- ٣ — افتراض الحلول المحتملة .
- ٤ — اختبار صحة هذه الفروض عن طريق التعليل الاستقرائى .
- ٥ — القطع بصحة الحل الراجح بوساطة الملاحظة والتجريب من جديد ، وتطبيق الحل الجديد بالقياس ، لقبوله أو رفضه والاعتقاد بصحته

أو خطئه . وفي المثال السابق تشعر أنك أمام مشكلة غامضة تتمثل في الجواب المطلوب للباب . فتبدأ بتحديد الموقف وتحليله إلى كل عناصره ، وهي في هذه الحالة : شكل الحجرة وتركيبها ، وتحديد الاتجاهات المعلومة من رأس السؤال ، ثم تصور كل هذا أو رسمه كروكيا . فتفرض أن الاتجاه يكون شمالا ، مثلاً ، وتعمل على التحقق من صحة الحل بناء على العلاقات القائمة بين أجزاء السؤال ومعلوماتك ، أو تستنتج الحل خطوة خطوة . فأنت تعلم أن الشمس تشرق في الشرق ، وتكون عند الظهر في الجنوب : فالنافذة التي تدخل فيها الشمس قبل الظهر لا بد وأن تكون قبله . أي أن الحائط الذي على يسار الداخل قبلي ، فالباب يكون حتماً في الشرق . وأنت إذا وقفت وظهرك للحائط المقابل للباب ، تتجه بالضرورة نحوه ، إذن أنت تتجه شرقاً . ففرضك الأول غير صحيح ، أما الصحيح فهو الشرق . ولذلك تراجع الحل على اعتبار أنه الصحيح ، حتى تنتهي لرأس السؤال وتكون قد حققت المسألة طرداً وعكساً .

وسننقل الآن هذه الخطوات ، لما لدراستها من أهمية عظمى في التربية والتعليم وتنظيم التفكير والمباحث الجنائية وحل المعضلات .

الخطوة الأولى

« الشعور بوجود مشكلة تتطلب الحل »

ويصح أن تكون المشكلة مسألة معقدة قديمة حرت على الإنسان من قبل كثيراً ولم يعن بحلها ، أو لم يكن الحل في مقدوره وقتئذ عند ما واجهها أول مره . ويجوز أن تكون موقفاً جديداً بسيطاً في حد ذاته ،

ولكنه يتطلب التفكير لمجرد أنه جديد ، وتحمل جدته العقل على التفكير فيه . وعلى كل ، كلما حدثت أزمة تفكير يشعر العقل فيها بأن طرق التصرف العادية لا تنفع فيها ، وليس في استطاعته أن يكيف نفسه بالطرق المألوفة لديه . فليس من الضروري ، إذن ، أن تكون المشكلة صعبة عويصة ، بل أى موقف يتطلب حلاً وتصرفاً نسميه مشكلة . وإذا وجدت نفسك في موقف جديد معين يتطلب التفكير وفكرت في حل له ، ثم عرض لك هذا الموقف مرة أخرى فحلتته بنفس هذا الحل : تكون العملية هنا عملية تذكر واستعراض ، ولا تكون تفكيرية إلا إذا حلتته بحل آخر جديد .

والكثير من الأسئلة التي يلقيها المدرسون وهم يعتقدون أنها باعثة على التفكير ، إذا حلتها وجدتها تتضمن : إما اختيار شيء من عدة أشياء ، أو استعراض شيء قديم من غير أدنى تفكير .

فاذا لم تكن المشكلة جديدة ولا متطلبة حلاً ، تتحول العملية العقلية إلى مجرد عملية تعرف recognition أو تذكر . وهذا العامل النفساني النزوعي يخرج العملية من مجرد تدبر موقف موضوعي قائم ، إلى عملية نفسانية عقلية . ويحمل الانسان على أن يتجه اتجاهاً شعورياً خاصاً يسميه العلامة وارد «الاتجاه الشعوري للموقف Concious attitude» . ولهذا تقول مدرسة ورتزبرج « أن الدافع الأكبر للتفكير ، أو الابتداء بعملية أولية إدراكية والانهاء بعملية تفكيرية معقدة ، يرجع إلى الأثر الذي يحدثه الموقف في نفسية المدرك فيولد فيه شعوراً داخلياً بضرورة التفكير . ويطلق الألمان على هذا الشعور كلمة Aufgabe التي أصبحت الآن عالمية .

الخطوة الثانية

« تحديد المشكلة وتحليلها إلى عناصرها »

ذلك لمعرفة الغرض منها والنتيجة التي سيوصل إليها التفكير فيها ،
ليكون نصب عين العقل طول عملية التفكير .

فشعور العقل بالمشكلة التي تواجهه ، يحمله على التفكير في معالجتها
وحلها وتحديد ما و . . . الخ ، فيبدأ لذلك ، فيحلل المشكلة إلى
عناصرها ، ويرتب هذه العناصر ترتيباً خاصاً ، ويناقشها ، ويدرس كلا
منها على حدة . ويستخلص منها ما يرى أنه يفيد في حلها ويستبقيه ،
ويحذف النقط التي يجد أنها غير ماسة بالموضوع - كأن تكون عرضية -
ويستبعد ما يحتفظ بها تحت الطاب .

فالمرء حين حل المشكلة لا يستخدم جميع عناصرها ، بل يستخدم
بعضها ويحذف بعضها الآخر . وقد يعدل رأيه فيستخدم بعض العناصر
التي لم يكن يفكر في استخدامها - وتمرين الهندسة حين يعرض عليك
لأول مرة ، هو نموذج كامل للمشكلة .

وللتمثيل لذلك ، نقول ، أنه عند الكلام في درس جغرافيا عن
إنشاء خزان في نقطة ما : يستعرض العقل كل العناصر الموجودة ، أو
التي تمت للموضوع بصفة . فعناصر هذه المشكلة هي : طبيعة الأرض
التي يقام عليها الخزان ، طبيعة الميكروبات الموجودة في هذه المنطقة ،
ومقدار الماء المطلوب حجزه وتصريفه ، والأرض التي تتلف من الانشاء ،
ومصاريف البناء ، والفوائد التي تعود على الأهالي . . . الخ . كل
هذه عناصر للموضوع : أنت تستعرضها ، وتستخلص منها ما ينحصر

فيه بحثك . وتحذف البعض الآخر الذى لا فائدة فيه ، متبعاً قانون «الاقتصاد العقلى» الذى يذهب إلى « أن العقل يتوخى دائماً ، وفى كل عملياته ، الاقتصاد : فيعمل بأقل عدد ممكن من العناصر ، ويتبع أقل الطرق مقاومة Line of least resistance حتى يصل إلى الحل فى أقصر وقت ومن أقرب طريق » وكافة التجارب الحديثة فى سيكولوجية الإدراك تؤيد ضرورة الاختيار والحذف والتركيب فى عمليات التفكير جميعاً .

وتحوى هذه الخطوة التبويب والتصنيف والتركيب ، ومن ناحية أخرى ، جمع المعلومات اللازمة وعمل الإحصائيات والمقارنات ، ومتابعة المراجع والمصادر والرجوع إلى مختلف الآراء ، والاستناد إلى شتى الحجج ، واستقصاء مشهور الأقوال . . . وبالجمل : استخدام كل ما يمكن استخدامه فى حل هذه المشكلة العقلية . لذلك نجد هذه الخطوة أُلزم ما يكون فى كل بحث علمي ، وتكاد تكون الأساس الذى يترتب على متانته نجاح البحوث . وتذكرها الأستاذة « أدجل Edgell » فى كتابها (الحياة العقلية) ص ٢٠٠ ، على أنها « اختبار العناصر الهامة البارزة فى الموضوع ذاته والحل المنتظر له ، وتنظيم التافه منها حتى يصبح ذا قيمة » .

الخطوة الثالثة

« افتراض الحلول الممكنة »

لما كانت العناصر الموجودة بالفعل لا تعطى حلاً للمسألة القائمة ، وإلا لما كانت هناك مشكلة أصلاً : كان طبيعياً أن يتلمس العقل منها عنصراً غير موجود يوصله للحل ويقلبها من أوجهها المتعددة ويستخدمها للبحث .

عن معلومات أخرى غير موجودة تساعد على كشف الغامض نوعاً ، أو بيان سخفه وبطلانه أو رصانته وصحته . فالعناصر الموجودة لا تعطى الحل وإنما تساعد على افتراضه ، أو على حد قول ديوى ص ٨ « توصيل الحقائق الحاضرة لحقائق أخرى بطريقة تجعلنا نعتقد في صحتها استناداً إلى صحة الأولى » . والخطوة الأولى الحقيقية الفعالة في حل المشاكل هي فرض الفروض ، ومنفرد لها مكاناً نتكلم عنها فيه بما يتناسب وخطورتها في الأبحاث العلمية . ويكفي أن نقول هنا أن الفرض هو « الفكرة التي يرى الإنسان بادئ ذي بدء أنها الموصلة إلى الحل أو التي يتوقف عليها على الأقل نوع التصرف الذي يختاره ويراه صالحاً لحل المشكلة » وعند مجرد تكوين الفرض يعمل العقل على تحقيقه بآليات صحته والتمسك به ، أو بطلانه وافتراض فروض غيره ، واختبار كل منها بدوره ، حتى يستقر على واحد منها كما سيجيء في الخطوات التالية .

الخطوة الرابعة

« تجربة كل الاحتمالات الممكنة »

تجرب كل الاحتمالات الممكنة للحل ، على العناصر المصنفة واحداً ، واحداً ، أو مع التبادل وبالتوافق : أي تجربة كل الاحتمالات التي يمكن أن نحصل عليها من جميع هذه العناصر منفردة ومجموعة على مقتضى مايربطها من العلاقات . ذلك أنه إذا كان للمسألة عدة وجوه تقبل أكثر من فرض واحد ، فيجب أن تجرب هذه الفروض الواحد بعد الآخر . وعند الوصول إلى حل صحيح ، لا يصح الاقتصار عليه : كلاعب الشطرنج يجرب كل الردود الممكنة التي تعد بمثابة حلول للمشاكل التي وضعه فيها

مخصمه اللاعب الآخر ، قبل أن ينقل القطعة من موضعها ، ويكون حله نهائياً . ويستمر يجرب حتى يصل إلى نظرية عامة ، إن تحققت كان الفرض صحيحاً . ويتبع قاعدة من النوع المنطقي المعروف : إن كان كذا ، كان كذا... فيناقش العقل كل عنصر على حدة ثم كل عنصرين معاً تربطهما علاقة ، ثم كل ثلاثة . . . وهكذا ، إلى أن يصل إلى الحلول الممكنة ، سواء أكانت حلاً واحداً أم عدة حلول . وبعبارة أخرى إظهار صحة الفرض عن طريق التعليل الاستقرائي يكون في هذه الخطوة ، والقياس في الخطوة التالية .

ولنفرض مثلاً موقفاً مركباً يراد التصرف فيه . فأول مايقوم به العقل هو تحليل الموقف إلى عناصره ا ، ب . . . ص ثم نستخلص العناصر الهامة . ولنفرض أنها مجموعة ا ب ج د .

ثم تفرض الفروض، وتفكر في الحلول المحتملة على الموضوع وأجزائه
بالكيفية الآتية :

تجربة الحلول

ا. ب. ج. د.

١٠٠

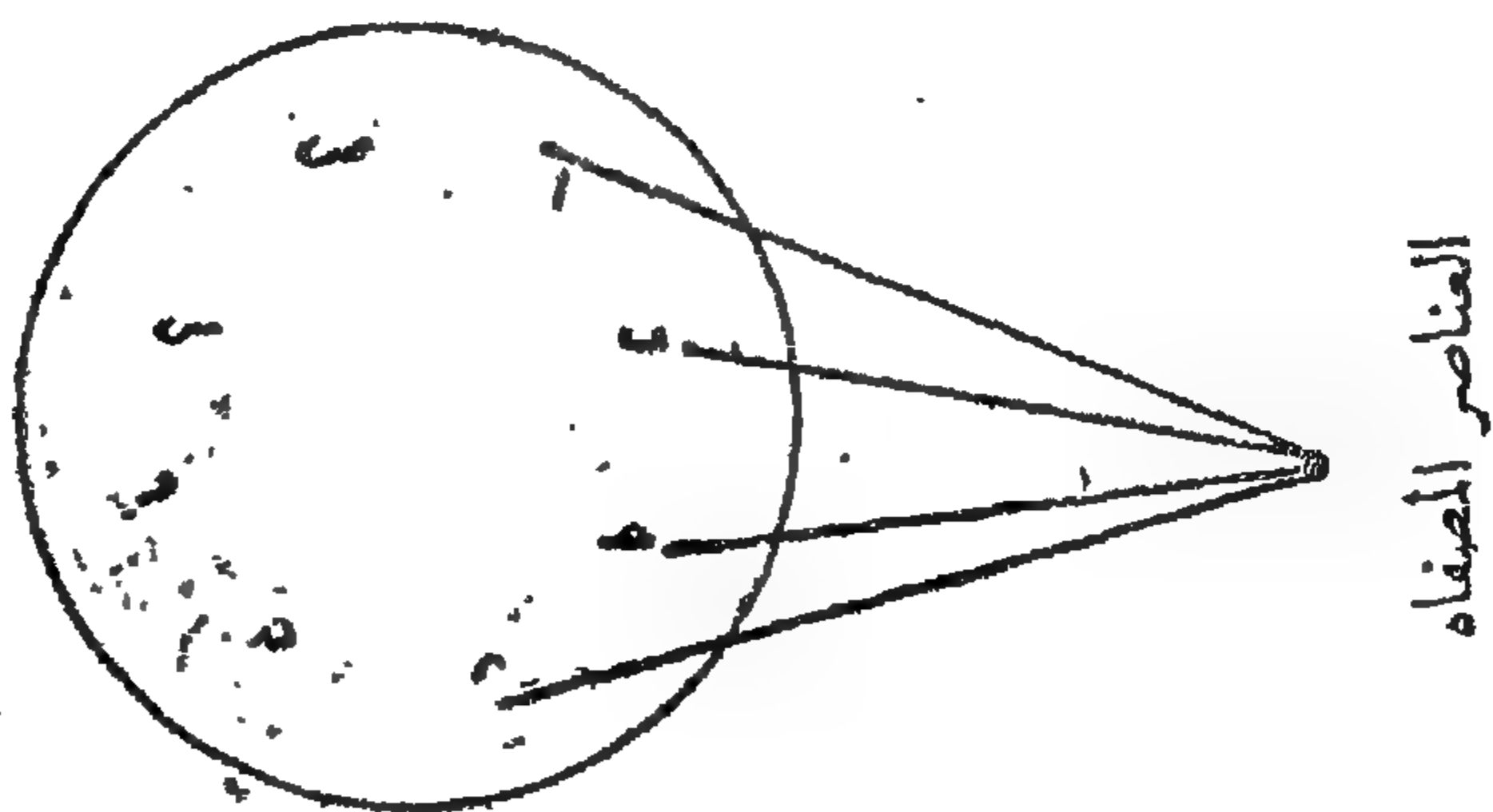
الحمد لله

١٤٦٦

201,

أولاً { ب ج د

ع. ح. ا. ح.



فهذا موقف معين ، حالته فوجدت أن به ثمانية عناصر : أربعة منها

لها مساس بالموضوع ، وأربعة لا مساس لها به ، لذلك تأخذ في تجريب كل الحلول الممكنة على الأربعة الأولى كما رأيت .

والتمسك بحالة الشك والتردد هذه ، والاستمرار في البحث وتعليق الحكم ، والتريث فيه انتظاراً لعناصر جديدة تتم الموقف فتؤيد أو تهدم الفروض التي تقدمت ، من أعظم العوامل قيمة في التفكير الصحيح وكسب العادات العقلية المنظمة ، لأن الشك والتحقيق هما الأساس .

الخطوة الخامسة

« تحقيق الحل أو الحلول التي انتهى إليها العقل »

وتجربتها في هذه المرة تكون تجربة قاطعة على شيئين : —

(١) الموقف ذاته في ظروف غير هذا الظرف .

(٢) مواقف أخرى ترتبط به ارتباطاً وثيقاً .

وبعبارة أخرى: العمل لاثبات الفرض عن طريق التجريب والتحليل والتركيب ، وعن طريق تجارب جديدة ، أو ملاحظات ، تنتهي بقبول الحل أو رفضه . ومن ثم الاعتقاد وعدمه ، سلباً أو إيجاباً . ومن ناحية أخرى ترمى هذه الخطوة إلى التأكد من صحة الحل أو الحكم الذي وصلنا إليه : بإعادة كل التجارب عليه وحده باعتباره الحل الذي انتهت إليه كل الحلول ، وتطبيق النظرية العامة التي استنبطها من الاستقراء في الخطوة السابقة ، وقياس حالات أخرى خاصة بهذه الحالة العامة ، ولذلك تسمى « خطوة التحقيق Verification » : وفيها تدخل قواعد التجريب الثلاثة التي أشار بها « جون استيوارت مل » لأنك إذا سلمت بأنه يجوز أن يكون لهذه المسألة حلين : فأنت تجرب الحل الأول وترى إن كان هو

الحل الصحيح من غيره، فكأنها عملية اختزال لتتوصل بها إلى الحل الصحيح نستطيع الآن أن ننظر إلى عملية التفكير بخطواتها الخمس على اعتبار أنها خطوات تحليلية تترتب على بعضها، ولكن ليس معنى هذا أن كل المواقف لابد وأن تشمل على هذه الأقسام الخمسة.

ففي بعض الحالات ، تنتهي عملية التفكير عند الخطوة الثانية ، لأنه بمجرد التحليل يرى الحل ظاهراً ، ويكون إجراء الخطوات الأخيرة كاليا .
مثال ذلك : مدرستان ، الأولى أهلية ، والثانية حكومية . كانت نتيجة الأولى في الامتحانات ١٠ في المائة - والثانية ٢٥ في المائة ، ويراد معرفة السبب . فأول ما يفعله العقل ، هو البحث عن العوامل التي تؤثر في سير المدرسة على الإطلاق وتحديد وجودها كمعهد علمي ، وهي إجمالاً :
وسط المدرسة (و) ، وبنائها (ب) ، وحالة التلاميذ (ت) ، ثم المدرسون (م) ، والناظر (ن) . . . وغير ذلك . وتقدر القيمة النسبية لكل عنصر على حدة ، وتستعرض الحلول المحتملة - وهي أن يكون السبب في التفوق عاملاً واحداً أو أكثر . وتقارن العوامل المتشابهة في كل من المدرستين حتى نصل إلى الناظر : فنجدها كلها متساوية ماعدا شخصية الناظر . فهي في الأولى أقوى منها في الثانية ، فالأرجح إذن أن يكون سر نجاح المدرسة الثانية راجع إلى هذا العامل .

التحليل :

المدرسة الأهلية	ب	و	م	ن	=	١١
	٣	٣	٣	٢		
المدرسة الحكومية	ب	و	م	ن	=	٢٥
	٣	٣	٣	١٢		

فيستنتج العقل على الثور أن الفارق هو في كفاءة ناظر المدرسة ،
ويشطب الخطوات الباقية . ويتم هذا بطريقة لاشعورية .

(م ١٠ - النفس النظري والتعليمي)

ففي مثل هذه المواقف لا يحتاج العقل إلى مقارنة وتجربة حلول : أى تمتنع الخطوات الثالثة والرابعة والخامسة ويبدو الحل جلياً من الثانية . فكان هذه الخطوات لا تتم في عملية عقلية إلا إذا كانت متكونة من عناصر كثيرة ، وفيها احتمال أكثر من حل واحد ومثال آخر أنه قد تمتنع خطوة التحليل في مواقف قراءة الحروف غير المرتبة ، حيث لا يحتاج العقل إلى تحليل الكلمات ، فهي محالة جاهزة ، بل ينتقل إلى تجربة الحلول والتحقيق ، كما في هذا التدريب العملي : —

مجموعة حروف بها مجاميع ، كل مجموعة منها في صف أفقى واحد ، إذا رتبت بكيفية خاصة تصير كلمة ذات معنى :

يجد الانسان عند اجراء	{	ر ا ب ت خ ا
هذا التدريب أن مجرد		ن ا ك ر ب
قراءته للحروف كما هي	{	ة م ك ح م
بالطريقة المألوفة لايساعده		ة ك ر ب
على الوصول للجل لأول	{	س و ق ا ن
وهلة ، فهو يفكر مبندئياً		ة س ا ر ك

عن طريق التركيب والتحليل ، في حل يجربه على كلمة واحدة . وإذا صحح ، وأنتج هذا كلمة ذات معنى ، طبقه على الكلمات الأخرى واحدة واحدة ، فان صحح التطبيق ، كان هذا هو المفتاح . وكذلك في هذا التدريب : —

نفس الطريقة تتكرر	{	ر ب ق ت ل ا
بتجربة الحل على كلمة		ذ م ك ا ه ن
واحدة بواسطة تركيبها	{	ت ك ب ا
وتحليلها حتى تنتظم .		ق ن د و
		ر ب ه ا ن ي

الفصل الثاني

الدروس التفكيرية

الخطوات التي يتبعها العقل في حل المشكلة لازمة في التدريس ،
ولازمة للمدرس الذي يرمى إلى جعل دروسه تفكيرية تحمل على التفكير
وتبعث عليه : فهو لابد أن يسايرها ويستغلها ويستفيد منها على
الوجه الآتي :

النقطة الأولى .

رأينا أن النقطة الأولى من الخطوات التي يتبعها العقل في التفكير
هي « الشعور بوجود مشكلة تتطلب الحل » فينبغي تبعاً لهذه الخطوة :
١ - أن يكون درسك جديداً يتناول موضوعاً جديداً شائقاً ،
ونقطة جديدة واضحة . ولكن لا يصح أن يكون جديداً لدرجة التنفير
وإثارة الخوف . فيتردد الطفل ما بين الهرب منه لما يحدث في نفسه من
القلق ، وبين التقرب إليه لمعرفة ما يحدث : كمن يحضر قطاً وحشياً أو
ثعباناً حياً في درس عن غابات الهند . ولذا يقول كثيرون ممن يفسرون
غرائز ماكدوجل « أن غريزة الاستطلاع وسط بين الخوف والتملق » .
وينادي لهذا السبب المربون المحدثون دائماً بالتغيير : فيطلبون إلى
المدرس التغيير في أسئلته ، في طريقة سؤاله ، في مشاكله ، في إيضاحه ، في

صوته... في كل شيء في الدرس ، ومن آن لآخر . إذ بالتكرار لا تكون هناك مشكلة ما ، وتكون العملية عملية استرجاع وتذكر ، لا تأمل وتفكير .
ب — وإذا كان المرء لا يعمل فكره إلا أن وجد ما يدعو إلى التفكير ، كان أول ما تعنى به التربية الحديثة : هو إيجاد ما يتمشى وجهد التلميذ وعنه واستعداده وخبرته وميوله ، من المسائل العقلية والمشاكل التفكيرية ، وترويضه من أول الأمر على حل المشاكل المدرسية للتدرج منها إلى مقابلة المشاكل العامة والمسائل الاجتماعية والاقتصادية حيث نتعاون معاً أفراد وجماعات على حلها .

كذلك يقول العلامة التربوي ولتن Walton « لا بد لكل درس من مشكلتين - أو ثلاث - تؤديان إلى صلب الدرس ، وتنتهيان إلى غايته »

“ Each lesson must contain 2 or 3 problems—principal questions — leading to the main body of the subject and getting up to the same solution.”

وأوضح المشاكل التفكيرية تكون في المسائل الحسابية والهندسية الجديدة ، وهذا لا يمنع وجودها واضحة أيضاً في باقي المواد ، عدا التمارين التطبيقية . وحتى في دروس التهجية يستطيع المدرس أن يجعل درسه على هيئة مشكلة : فيطلب إلى التلاميذ كتابة جميع الكلمات التي تشمل مقاطع خاصة يريد أن يتثبتوا منها . على أنه في دروس التمارين Drill كما ذكرنا ، حيث يكون المقصود التطبيق لا اكتساب المهارة ، وفي التاريخ الطبيعي الذي يكون الوصف والايضاح هما ما يثير أكبر شوق في السنين الأولى ، يندر وجود فرصة لوضع المشاكل وتطلب التفسيرات التعليلية .

الخطوة الثانية :

التي تتلخص في تحليل الموقف ، وجمع المعلومات اللازمة وتصنيفها وترتيبها ، وعمل الإحصائيات والمقارنات ، وقراءة المراجع والمصادر ووضع الفروض . . . وبالإجمال كل ما يمكن استخدامه في حل المشكلة : هي من الخطوات الأساسية في التدريس ، وخصوصاً في مقدمة الدرس . وهنا نعود إلى ذكر خطوات شولز لتهيئة النشاط العقلي : —

(١) كلما كانت كتلة المعلومات القديمة منظمة ، كلما سهل الإدراك

(٢) كلما هيئت العناصر الإدراكية من قبل ، كلما كان الإدراك أسرع .

ولنفرض ، أن المدرس عرض على التلاميذ المشكلة الآتية : —
« لماذا كان خشب البلوط أصليح لصنع الأثاث من الصنوبر ؟ » ،
فإن عليه أن يكلفهم أن يقرأوا عن « أشجار البلوط والصنوبر » ويدونوا الحقائق التي استنادوها وجمعوها ، مع حذف ما لا علاقة له بالمسألة ، ثم يرتبوا العناصر وينظموها بحيث تتمشى معها ، وتضمن لهم كشف الظروف والحقائق التي لها ارتباط بها .

فأنت ترى أن جمع المعلومات ووضعها أمام التلميذ يسهل عليه عملية الإدراك والخلاص من الورطة التفكيرية . فالمهم في التدريس قبل الدخول في موضوع الدرس ، أن يكون عند الطالب إلمام بكل العناصر اللازمة لبحث هذا الموضوع وسلسلة المواضيع المرتبطة به وأن يحضرها ويجمعها بنفسه كلما أمكن . وهذا هو أساس كل الطرق الحديثة .

فطريقة « المشروع » وطريقة « دالتن » وطريقة « منتسوري »

وطريقة « ديكرولي » وطريقة « وينتكا Winnetka » وكافة الطرق الحديثة ، متفقة في أساسها وإن كانت مختلفة في وجهاتها : فهي كلها ترمى إلى جعل التربية " بالحياة للحياة Par la vie, pour la vie " فتريد التلميذ عنصراً فعالاً في بيئة فعلية .

فيجب أن يفسح للتلميذ مجال العمل والتفكير ، ويعود من البداية الاعتماد على نفسه في التحصيل والفهم والنقد والابتكار . نحن لا نريد أن يسوق المدرس التلميذ سوقاً ، سواء أكان ذلك بالعصى أم بالحيلة ، ما دام كله سوقاً — وإنما نود أن لا يكون له وجود ما أمكن . ولنترك وراء ظهورنا تلك النظم القديمة التي تجعل الطفل مقلداً معتمداً على مدرسه في كل شيء .

الخطوة الثالثة :

وخواها أنه إذا كانت المسألة تقبل أكثر من حل واحد ، فيجب أن تجرب كل الحلول ، الواحد بعد الآخر ، حتى عند الوصول إلى حل صحيح ، لا يصح الاكتفاء به .

ولذلك يحسن في تحضير الدرس : —

١ — أن تعد جميع الأسئلة الممكنة عن نقطة السؤال : فلا يصح أن يتأثر المدرس بسؤال واحد ، لأن ما هو بديهي في عقل المدرس ، يمكن أن يكون مشكلة تفكيرية في نظر التلميذ .

٢ — أن تقدر جميع الأجوبة الممكنة على السؤال ، أي يفكر المدرس في جميع الاجابات التي يحتمل أن يجيب بها التلاميذ على أسئلته ، حتى لا يضطر إلى إهمال إجابات ربما تؤدي إلى حلول صحيحة للموقف لأنه لم يدخلها في حسابه من قبل ، وحتى لا يلف على جميع تلاميذ الفصل إذا لم

يُحصل على الجواب . وإلى جانب هذا ، يحسن به أن يحتفظ لدروسه بكراسيتين : واحدة للتخضير يعد فيها خطة الدرس ، وأخرى لما بعد التخضير يدون بها كل الأسئلة التي نجحت والطرق الملائمة لها والتي أدت إلى هذا النجاح .

الرابعة والخامسة :

تجربة الحل والتحقيق - قبل كل شيء يجب أن نفهم أن الفكرة الصحيحة لا تكون صحيحة إلا إذا أثبت التطبيق صحتها : فلا بد للفكرة كما تثبت ، أن تقلب على جميع أوجهها وتطبق تطبيقات مختلفة ، وتجرب نتائجها الأخيرة على أشكال مختلفة وفي أوضاع متغايرة . ومن أجل هذا يتعين :

أولاً - ألا تأتي التعاريف في أول الدرس ، كما هو المتبع ، بل في نهايته : حتى تكون جامعة للفكرة مبلورة للتفكير . فحيث أن للتعريف أهميته لدى التلاميذ ، لا بد له أن يكون نتيجة تفكير متدرج سابق ، وأن يطبق على أمثلة حيوية في أشكال متعددة .

ثانياً - أن تطبق طرق السير في العمل التي تعلمها التلاميذ في بعض الدروس ، في كثير من النواحي المشابهة لها ، تطبيقاً مباشراً . وهذا ميسور في كثير من المواد : كالأشغال اليدوية بأنواعها ، والقراءة ، والخط ، والرسم ، وبعض التجارب الكيميائية والطبيعية . وينبغي الأخذ بهذا المبدأ في كل أشغال المعمل . فما من ضرورة تدعو إلى أن يفهم التلميذ القاعدة التي يطبقها في كل مرة يقوم بها بالتطبيق .

ثالثاً - ومن عمل المدرس أن يحترس من أن يستسلم الطلاب لطريقة واحدة في التفكير . وعليه أن يشعرهم أن في الاعتماد على الآراء السابقة

وأفكار الغير رقاً واستعباداً . . . وهذا التغيير في التفكير ، يجب ألا يكون في المراحل الأولى للطفل بقدر ما يكون في مراحل الأخيرة من الدراسة ، ففي دور قبل البلوغ يأتي الوقت الذي يجب فيه على المدرس أن ينصح لتلميذه بعدم الأخذ بالمعتقدات والأمثال حتى لا يدعها تسيطر عليه لأنها وجدت هكذا ، بل يسيطر هو عليها ، ويحقق كل فكرة يصل إليها ويجربها في مواقف شتى : فان لم تتحقق في أى حالة من الحالات ، فلا كانت ولا كان له أن يأخذ بها .

وإذا ما عني المدرس بتحضير دروسه ، وتكييف موضوعاتها وتدريسها بطرق تحمل التلاميذ على إعمال الفكر بدلا من الانصات : يكون قد عمل على مصلحة تلاميذه ، وقام بتنظيم تفكيرهم . ولا شك أن قواعد التفكير السيكولوجية تهتك الحجاب عن عيني المدرس ، وتفتح له مغلق الطرق ، وتكفل لجهوده أطيب الثمار : ولكننا نحذره أشد تحذير من الوقوع فيما يلي من الأخطاء : —

١ — افتراض أن كل سؤال أو مسألة أو درس ينقصه جواب أو عمل هو عملية استنتاجية تتطلب شيئا من التفكير . لأن الكثير من هذا لا يقتضى تفكيراً بالمرّة وإنما تسميعاً وحفظاً صاماً . حتى أن الحساب ذاته ، وهو علم التفكير ، لا تدعو للتفكير فيه سوى المسائل الجديدة في نوعها ، أو التي تكون مغايرة كل المغايرة أو بعضها للقاعدة المألوفة . أما المسائل التطبيقية ، فالغالب فيها يعتمد على التعرف وتطبيق القاعدة القديمة .

٢ — افتراض أن التفكير يقتصر على مجرد إيجاد علاقات بين الأشياء

وبعضها ، والاكثر تبعاً لذلك من المقارنات والمقابلات على هذا الأساس . إذ يصح في الكثير من الأحيان أن تكون علاقة التشابه أو التضاد ظاهرة للعيان لا تحتاج بكثير بحث في إيجادها .

٣ — الأقال من مسائل التفكير ، والاعتماد على التكرار والتلقين والمحاضرة في المدارس الابتدائية والفرق المتقدمة من الثانوية . على افتراض أن الأطفال لا يفكرون تفكيراً منطقياً قبل سن البلوغ ، مع أن دراسة الطفولة وأبحاث العالم الفرنسي « بياجيه » قد أثبتت أن الأطفال يفكرون . ووجد البعثة « بنسر » أن عند أطفال السنة الرابعة والخامسة والسادسة من التعليم الإلزامي في أمريكا القدرة على التفكير المنطقي ولو بصورة أولية ، وأن هذه القدرة تزداد من السنة الرابعة إلى السادسة بمعدل ٣٣٩ و . للأولاد .

فلينكر المدرس ، إذن ، أن الدرس الذي يشجع على التفكير يجب أن يكون موضوعه جديداً على تلاميذه بحيث تشوقهم جدته ؛ وأن تكون المشكلة المعروضة للتفكير ذات جدوى ولها قيمة عملية ، فلا يعرض عليهم — من جهة — مشاكل سهلة لينة : أو يسهل المسائل عليهم ويكرر الدروس لهم حتى يكاد يصب المواد في عقولهم صلباً ، أو يسقيهم بالملقعة كما يقولون ، لاعدادهم للامتحان . ولا يقدم لهم — من الجهة الأخرى — شيئاً نظرياً بحتاً أو أسئلة سخيفة ، أو مسائل يترددون في الإجابة عليها . وفي هذا يبطل رأى المدارس القديمة التي كانت تحسب أنها تدعم تفكير التلاميذ باعطائهم الغازاً في الأجرومية ، أو عمليات كسور مركبة في الحساب ، أو أسماء مدن المملكة كلها ورؤوس القارات وخليجان العالم

ليست تظهروها. ويحتمل ظهورها بحجة أنها تقوى الذاكرة ومن ثم التفكير . . .
 ويشير الكثير من رجال التربية المحدثين بأن يحضر المدرس عناصر
 كثيرة مقبولة ، ليختار منها التلميذ ما يصاح للدرس ، بدلا من إضاعة
 الوقت في التخمين والخروج عن الطريق المستقيم : وإليك مثال في درس
 جغرافيا على طريقة « بنسر » : — . . .
 { يحتمل أن تكون الأسباب الآتية ، بعضها أو كلها ، السر في كبر
 مدينة « نيويورك » عن مدينة « بوسنتون » فقرأها كلها ، وضع
 بسرعة صليبا أمام كل سبب تظنه صحيحا : . . .

(١) نيويورك جزيره (٢) يعيش فيها أجانب كثيرون
 (٣) تقع على نهر يقطع منطقة زراعية (٤) لوكفلر الميونير
 منزل عظيم هناك (٥) عدد الكنائس فيها أكثر منه في
 بوسنتون (٦) سهلة المواصلات مع ولايات الغرب . . .
 وهذه الطريقة تساعد على استكشاف التلاميذ بأنفسهم للظروف
 والحقائق الهامة في الموضوع ، وفصلها عن غيرها من التي تشابهها .
 ولكن ليس لها دخل في هذا الموضوع بالذات .

ويستطيع المدرس ، كذلك ، أن يجعل دروسه وسيلة لتنظيم
 التفكير إلى جانب كسب المعلومات : إذا أوقف التلميذ في كل درس على
 الغرض الذي يرمى إليه هذا الدرس ، حيث أن العقل في التفكير يطبع
 الغرض الذي يريد أن ينتهي إليه ويضعه نصب عينيه . وهذا ميسور إذا
 وضع الدرس للتلميذ في ثوب مشكلة أو مجموعة مشاكل ، يراعى في
 تدرجها من السهولة التامة إلى التعقيد ، ومن الإدراك الحسي إلى المجرد :
 أعمار التلاميذ ، ومبلغ عقولهم . ففي مبادئ الصحة ، يطالبهم بالجهود

الفرق بين القلب والمضخة ، وفي الجغرافيا يحملهم على التفكير في سر وجود المدن العظمى على ضفاف الأنهار . وفي التاريخ يفتشون عن الصفات التي جعلت « نابليون » قائداً عظيماً و « نلسن » بحاراً ماهراً . وبعد معرفة الغرض ، يقوم التلميذ قبل معالجة المشكلة بجمع كل المعلومات التي يكون لها مساس بالموضوع . ففي درس الأشياء مثلاً يكلف بالكتابة عن حيوانين ، أحدهما موضوع الدرس المقبل . كما يطلب إليه تدوين كل المعلومات واستخلاص الهام منها ، ثم اختبار الحقائق التي تتعلق بموضوع الدرس . وبهذا يتعلم كيف يطلع ويختار ويقدر القيم النسبية للأشياء . ولكن حذار من إرهاقه بجمع كل التفاصيل الثانوية ، أو حفظ أشياء كثيرة دفعة واحدة تشوش عليه فكره . وكذلك يعلم التلاميذ كيف يحضرون أسئلتهم في الموضوع ، ويناقشون بحرية في الأمور العلمية . والتلميذ الذي يشب من صغره على جمع المعلومات اللازمة قبل التفكير في الحل ، يكتسب مرونة عقلية ، ويقدر آراء الآخرين ، على عكس الذين يدخلون في الموضوع مباشرة . ويحسن أن لا يقتصر التلميذ على ما له مساس بالموضوع المباشر ، فيحتفظ بما قد يفيد في درس موضوعات مماثلة له ، أو تقط أخرى ثانوية تتفرع منه في المستقبل — كما في طريقة المشروع .

بعدئذ ، يترك للتلميذ الحرية التامة في فرض الفروض ، واختبارها بنفسه . ولو أنه — كما يقول العلامة تومسون Thomson — قد يصعب على التلاميذ في السنين المتقدمة أن يميزوا بين مجرد التخمين والفرض العلمي . ولكي لا يغلق المدرس على تلاميذه باب التفكير والمناقشة ، لا يجدر به أن يعتمد في التدليل على صحة آرائه — خصوصاً عند التدريس

لصغار التلاميذ - إلى نظريات فطاحل العلماء ، وكبار الباحثين - ولا أن يفرض عليهم آرائه فرضاً : لئلا يقتل شخصياتهم ، ويتمحكم في طرائق تفكيرهم ويرغمهم على تكييف أنفسهم بطريقة تخالف طبيعتهم . وينتهى بهم الأمر إلى عبادته والتحيز له ، أشباعاً لنزعة عبادة البطولة والتقليد المفيد ، كما يقولون .

وإن ننس لا ننس أن نلبه المدرس إلى تجنب التسرع في البحث والملل منه . وكذلك التسرع في الحكم على إجابات التلاميذ ، واعتبار أن كل جواب خاطيء أساسه الجهل أو النسيان ، إذ يغاب أن يكون السبب هو خطأ التلاميذ في التفكير أو عجزهم عن الحل . وليعلم المدرس أن أهم عامل في تمرين العادات العقلية الطيبة ، هو ، كما يقول ديوي ص ١٣ ، التريث في الحكم وتركه معلقاً حتى يختمر ، والبحث عن نقط جديدة تؤيد الغرض أو تهدمه من أساسه .

ومن أزم ما يلزم في التفكير الصحيح ، أن لا يعتمد المدرس على آرائه القديمة أو آراء الغير اعتماداً كلياً . أو يتأثر بنظرية خاصة أو فكرة ثابتة ، فقد تنتقل عادة التعصب إلى التلاميذ ، فيتمسبون لآراء مدرسيهم ، ويقبلونها على علاقتها ، ويفاضلون بها غيرهم من تلاميذ الفرق أو المدارس الأخرى من غير وجه حق . فالمدرس واجبه أن يكسر شكيمه هذه النزعة فيه وفي تلاميذه كلما ظهرت بوادرها ، لأن الاعتماد المطلق على آرائه السابقة وآراء الغير هو - كما يقول كلن ص ٣٢٥ - عبودية عقلية .

وليعلم المعلم ، أخيراً ، أن فشل التلميذ الفبي في المدرسة لا يرجع إلى غيائه ونقص عقله ، بقدر ما يرجع إلى عدم تشجيعه على التفكير الصحيح .

الفصل الثالث

الفرض

Hypothesis

هناك في موضوع التفكير نقطة هامة : تعد الأصل الذي تقوم عليه كل مشكلة عقلية ، وتعتبر بصريح العبارة : — الخطوة الأولى التي يخطوها الانسان نحو حل بمسألة علمية أو استنتاج نتيجة جديدة أو تكوين نظرية من النظريات ، تلك هي « الفرض » .

والفرض هو « الفكرة التي يرى المرء قبل دخوله في مشكلة عقلية ، أنها ما يحتمل أن يكون هو الحل أو النتيجة » أو ، هو « الشيء الذي تفكر فيه ونظنه الحل الذي يصح أن يكون ، فنعمل على تحقيقه بإثبات صحته أو بطلانه » .

فما من مسألة عقلية ، أو مشكلة علمية إلا ولها نصيب من الفرض .
وليس معنى هذا — مع ذلك — أن تكون النتيجة دائماً مطابقة له ، فقد يبطل الفرض فيفترض غيره ، وقد يتوذى الفرض إلى فروض ، وقد يتصادف الوقوع في الفرض الصحيح لأول مرة . . .

إذن ، وباختصار ، لكل مشكلة عقلية جزء معلوم ، وهو الجزء الذي يواجهه الانسان ويدركه على أنه موجود ، وآخر مجهول : يتمثل

في النتيجة التي يراد الوصول إليها من الجزء المعلوم . أو الحل الذي نعمل على استنتاجه . والفرض - هو الشيء المجهول ، الذي يستنتجه الانسان مبدئياً من المعلوم لديه ، أو الطريقة نفسها التي توصله إلى استنتاج هذا المجهول .

ويصبح أن نشير هنا ، عرضاً ، إلى بعض المعاني التي تخلع عادة على لفظ الفرض ، فتجعله مخالفاً في جوهره للمعنى الذي تقصده ونحدده في علم النفس . فهو في الهندسة يطلق على الشكل المفهوم من منطوق النظرية أو التمرين ، أي العناصر الموجودة بالفعل والمعلومة للطالب . ويطلق كذلك في الكيمياء وغيرها من العلوم ، على أشياء غير كائنة بالفعل وليس لها وجود ، بل وقد لا يمكن أن يكون لها وجود ، وإنما يفترض العلماء وجودها لأنها تساعد على فهم حقيقة شيء آخر . يتعذر فهمه واستخدامه عملياً أو يصعب تفسيره بغير هذا الفرض : كفرض « أفوجادرو » في النظرية الذرية « أن العناصر تنقسم إلى جزئيات ، وهذه إلى ذرات » . كذلك ، كان لابد من افتراض « وجود الأثير » في علم خواص المادة ، لتفسير الظواهر الطبيعية الغامضة . وحتى علم النفس ، فيه فروض كثيرة على هذا النمط ، تساعد على تفسير بعض النظريات ، كفرض الازدواج . أو التوازي الذي فرضته مدرسة « فنت » الألمانية لبيان الارتباط بين الجسم والعقل ، وغير هذا بما كان معمولاً به في المدارس القديمة .

وليس هناك من شك في أن الفرض هو نواة كل بحث ، ومفتاح كل تفكير . وكل ما يحله العقل من مشاكل ، ويستنتجه من نتائج يكون أساس حله فرضاً . ولكن ليس كل ما يفترضه الانسان بالفرض المقبول

وليس كل تخمين برأى سديد . فلاجل أن يكون الفرض فرضاً علمياً
يصح قبوله واستخدامه كوسيلة من وسائل التفكير ، يجب أن تتوفر
فيه الشروط الآتية :—

١ — أن لا يكون خيالياً يستحيل تحقيقه ، كافتراض الفقير المعدم
وجود كنز مملوء بالذهب .

٢ — أن لا يكون مخالفاً للقوانين الطبيعية : كفرض إمكان تسيير
القطارات بين الأرض والمريخ أو السكواكب الأخرى .

٣ — أن لا يكون الانسان متأثراً فيه برأى سابق أو نظرية
مرجحة لم تصل إلى مرتبة القوانين . ولذلك احتاط المشرع في الاسلام ،
فقال بعدم الأخذ بالمشهور من الأقوال ، إلا إذا وصلت إلى مرتبة الاجماع ،
وحكم الاجماع حكم السنة .

٤ — أن لا يكون متحيزاً لآراء تصدر عن أشخاص ممتازين ، ولو
كانت لهم صفة الزمامة . أو يسلم بوجهة نظر السلف ولو كانت صالحة ،
أو يتأثر باعتقاد عام أو شائع ، أو يبحث شخصي آخر ، أو نتائج فرد لم
تؤيدها مباحث أخرى — من غير أن يقدر ظروفه وما ينطبق عليها مما
سبق وما لا ينطبق .

فقول العلامة المخترع « أديسون » في مسألة الأرواح « لو أن
هناك أرواحاً تتخاطب ، لكنت أنا أول من يخترع آلة لمخاطبتها »
لا يصح اتخاذه أساساً للبحث في عالم الأرواح ، ولو أنه صادر عن عالم
كبير ، لكلامه قيمته الاستهوائية الكبيرة .

وأحسن مثل لتأثر الانسان بنتيجة بحث غيرد ، تجده في علم النفس .
فأول من فكر في مناقشة مذهب الملاكات وخصوصاً الناحية الخاصة

بانتقال التدريب : هما الأخوان « أيبوت وميومان » ، فقد أجريا بحثاً علمياً وأثبتا أن هناك انتقال بالفعل ، أى انتقال التمرين من ملكة لأخرى . وسرت هذه النتيجة فى الدوائر العلمية ، وتأثر بها كثير من العلماء الذين قاموا بعدها مباشرة . وحتى العالم « ونش Winch » بقى متردداً وقتاً طويلاً . . . إلى أن جاء « سلايت Sleight » وأجرى البحث على مقياس واسع ، فتبين أخطاء كثيرة فى طريقة البحث الفنية technique . وأهم نتيجة وصل إليها أن التمرين نوعى Training is specific — بمعنى أنه إذا مرنت العقل فى ناحية ، فانه لا يتحسن إلا فى هذه الناحية . فالشاهد أن علماء كباراً وقموا فى أخطاء غيرهم ، وقد تؤخر غلطة العالم الواحد العلم أجيالاً طويلة .

وهنا يجب التمييز بين الاعتقاد العلمى الصحيح ، الذى وصل إليه الفكر البشرى بعد البحث والتفكير المنطقى قرونًا عديدة حتى أصبح حقيقة لا تقبل الجدل ، كالاعتقاد فى كروية الأرض وغير ذلك من الحقائق التى يصح اتخاذها أساساً لفروض تفرض لحل مشكلات علمية — وبين المعتقدات التى نشأت عن أساطير أولية تداولها الناس جيلاً بعد جيل ، حتى أصبحت ، عند العامة فقط ، حقائق لا تقبل الشك . كفرض أن الأرض محمولة على قرن ثور .

٥ — وأخيراً ، يجب أن يوصل هذا الفرض لنتيجة . فقد يكون الفرض صحيحاً ومنطقياً معقولاً . ولكن الظروف الحاضرة لا يمكن أن تحققه . أو أن يكون الانسان لم يتوصل بعد إلى استنباط الوسائل التى تجعلنا نستفيد منه .

ولا أدل على خطورة تجاهل هذه الشروط ، من أن الانسان ظل يفكر قرونًا عديدة في أمور شغلته ، ويعالج حلها ويبذل في سبيل ذلك كل ماله ووقته وجهوده ، وانتهى من حيث بدأ لمجرد أن فروضه كانت تخالف شرطاً من الشروط السابقة . كالبحث في الحركة الدائمة . وتحويل المعادن الدنيئة إلى ثمينة ، ومحاولات العرب الطيران بالأجنحة وقيام «ابن فرناس» بهذا وإخفاقه . وكذلك يرجع فشل الكثير من الثورات والحركات الاجتماعية والمذاهب الخلقية والفلسفية في تحقيق ما تذهب إليه . لأنها بنيت على فروض تخالف طبيعة البشر ، أو على الأقل طبيعة عناصر المجتمع الذي يراد إحداث التغيير فيه كالشيوعية المطلقة والمساواة بين الناس ، ومؤتمرات نزع السلاح .



الفصل الرابع

تنظيم التفكير

ليس هناك من شك في أن الحيوانات الدنيا ، والأجناس البشرية المنحطة ، والبلهاء والمعتوهين ، . . . وكل المخلوقات التي يهبها الله نعمة التفكير : تندفع في تحقيق رغباتها وشهواتها الباطنية ومطامعها الخارجية اندفاعاً أعمى كأن غرائزها الأولية تدفعها من الخلف وتسيرها كما تشاء ، من غير أن تدرك الغرض الذي تعمل للوصول إليه أو تتنبأ بالنتائج التي تترتب على سلوكها طريقاً بدلاً من طريق آخر ، فهي لا تعرف شيئاً غير الحاضر .

أما الكائن المفكر ، فينتفع من الماضي في التصرف في الحاضر والتنبؤ عن المستقبل ، وبذلك يقدر القيم النسبية لكل شيء ، وعلى القيم النسبية يترتب كل تصميم وتنبؤ وتنفيذ . فالإنسان المتوحش ، لضعف تفكيره ، يعتمد على الذاكرة والأشياء المألوفة في معرفة مواطن الخطر في الغابات والأنهار . أما الإنسان المتمدين ، فبفضل تفكيره ، يستطيع أن يصطنع هذه العلامات التي يضعها هنا وهناك فتذكره مقدماً بالمواقب حتى يستمر في طريقه أو يتجنبه تبعاً لحاجاته . وكذلك يرى المفكر في الأشياء التي تحيط به والحوادث والظواهر الطبيعية معنى

خاصاً غير الذى يدركه الكائن المحروم من قوة التفكير . فهو يرى فى الكرسى شيئاً يجلس عليه ، أما القرد فيحسبه لعبة يقفز عليها ويكسرها ويقرض فيها .

ومن جهة أخرى : يسمع الانسان فى كل لحظة أو يقرأ عن أشياء وحوادث وأموراً لا يراها أو لم يرها بنفسه . فاذا لم يفكر فيها ويتحقق بنفسه من صدقها ، يكون ناقص العلم . ولهذا ينادى الفيلسوف « لوك John Lock » بوجوب تمام العناية بالتفكير (والادراك) ، وتوجيه وتنظيمه للبحث عن الحقيقة وصحة الحكم .

فساد التفكير

ولكن كما أن الفكر وحده هو الذى رفع الانسان فوق مرتبة الحيوان ، فهو كذلك قد ينسد ويخطئ ، وينحط به إلى مستوى البهائم :

وقد أرجع الفيلسوف «فرانسيس باكون» أسباب الخطأ فى التفكير إلى أمور أربعة سماها أصناماً — وهى : صنم القبيلة ، والسوق ، والمفارقة ، والمرسح : أى الأخطاء التى يكون أساسها (١) فى الطبيعة البشرية ذاتها (٢) أو تنتج من ضرورة الاختلاط ونقص اللغة (٣) أو تتعلق بفرد واحد (٤) أو تكون نتيجة للتقليد والعدوى الاجتماعية كالأزياء أو (المودات) والأموور السارية .

أما الأستاذ «لوك» فقد قسم الناس من حيث أخطائهم فى التفكير إلى أقسام ثلاثة :

١ — الذى لا تتعب نفسه فى التفكير والتعليل ، فيكتفى بقبول

أفكار الآخرين ويقلد آراءهم ، وهذا يخضع بطبيعته خضوعاً فكرياً تاماً للوالدين والمدرسين ورجال الدين .

٢ — الذى يضع العاطفة موضع الفكر ، فلا يقبل رأياً غير متفق مع مزاجه .

٣ — الذى يفكر ولكن تفكيره محدود لقلة الاطلاع والاختلاط بالناس ، وهذا يعتمد فى الغالب على الأمور التى تلقنها وهو صغير ، وتقبلها بدون مناقشة ، وصارت له بعد بلوغه ذكريات مقدسة يحتفظ بها ولا يطبق فيها جدلاً ، وتصير فى نظره فواصل بين الحق والباطل . لا تخطئ ، وقضاة يحتكم إليهم فى كل خلاف .

٤ — والفريق الأخير هم ذوو العقول الضيقة بطبيعتها ، الذين لا ينكرون الحقائق والأدلة ، ومع هذا يصعب إقناعهم بما يقتنع به الناس العاديون من أدله .

وهناك عوامل كثيرة غير التى أشار إليها هذان الفيلسوفان تقسد التفكير أهمها :-

(١) التسرع فى الاستناد إلى نقطة واحدة ، والتعميم من حالات خاصة قبل استقراء كل الحالات المحتملة : تسرعاً يكون سببه قلة المعلومات ، أو سرعة الملل ، وعدم الصبر فى تتبع موضوع التفكير . وفى هذا يقول كلفن « إنه من أخطر الأمور وأسوأها نتيجة أن يتسرع الانسان فى الوصول إلى نتيجة » خصوصاً فى المجادلات السياسية والاجتماعية العنيفة ، والنظريات والبحوث العلمية ، لأن الناس يبدأون فيها من نقطة واحدة ، ثم يفترض كل منهم فرضاً يخالف فروض الآخرين لمجرد المخالفة ، فيصلون جميعاً إلى احكام متعارضة وآراء متناقضة

ولهذا يتشكك الناس دائماً في كلام الخطباء السياسيين والجدليين من أيام مدرسة السفسطائيين^(١) إلى الآن .

(٢) التحيز الشخصي لكل رأى يوافق نزعاتنا الشخصية وميولنا وهوى نفوسنا وكل ما يحقق المصلحة الخاصة .

(٣) نقص المعلومات ، والجهل بموضوع التفكير .

(٤) أن يكون الانسان لنفسه أثناء البحث والتجريب رأياً خطيراً أو نظرية خاصة ، من قبل أن يتحقق صحتها من كل الوجوه .. لأن هذا يقيد نفسه بالبحث في اتجاه معين بعد أن كان حراً ينشد الحقيقة أين يجدها . فيفسد لذلك بحثه ، إذ يكون مضطراً ، رغم شعوره ، إلى توفيق بحثه وتكييفه والتحكم فيه حتى يطابق هذه النظرية . ومن أجل هذا ينتقد العلماء الأستاذين « فرويد » و « ماك دوجل » لتأثر الأول بنظريته الجنسية التي يفسر بها كل الاضطرابات العصبية ، والثاني بنظريته الهورمية الغرضية Purposive Hormic Theory التي يفسر بها كل التصرفات الانسانية .

(٥) ضعف الثقة في النفس : وإن اعتماد التلاميذ عند حل المعضلات على الغير أو على الآراء المعروفة ، وقلة ثقتهم بأنفسهم ، وإفهامهم أن المسألة تحتاج إلى مستوى عقلي أرقى من مستواهم اعتقاداً من المدرس أن هذا يحفزهم إلى الحل ، كل هذا ليس من مصلحة التفكير في شيء .

(٦) التردد في الرأى والتهيب دون إعطاء الحكم .

(١) جماعة من علماء اليونان اشتهروا بقلبيهم للحقائق لجرد معارضة الفلاسفة وكان مهمهم محصوراً في تأييد وجهة نظرهم بدلاً من تأييد الحق ويطلق الاسم الآن على كل مكابر .

(٧) وجود الانسان في وسط اجتماعي غريق في تقاليده ، متحيز لها تحيزاً أعمى - أو مجتمع مثله العليا آمال كاذبة لا يمكن تحقيقها .
(٨) وأخيراً الكسل العقلي ، وهذا أشد خطراً من النقص العقلي الطبيعي :

تربية التفكير

ليست قوة التفكير بالملكة الموروثة الثابتة التي لا تتغير ، من وهبها كان إغلاطوناً ، ومن حرّمها كان بهيماً مجرداً من الفكر والعقل . وليس الناس بالمفكرين بطبيعتهم ولا بجامدى العقول بالفطرة . وليس لبعض العلوم ، كذلك ، قوة السحر في شحذ القرائح كما كان يقول أنصار مذهب الملكات العقلية . وإنما هي عملية عقلية : قوتها وسرعتها واستمرارها في مبلغ تنظيمها وترتيبها . فمن الممكن إذن تدريبها وتهيئة الوسط والوسائل الصالحة لها ، حتى يمكن أن ينتفع بها على أحسن ما يكون من الوجوه ، ويستفيد منها إلى اقصى ما يمكن من الاستفادة .
فالتربية الحديثة ، تضع تنمية العقل وتنظيم التفكير فوق كل ما تنشده . فليست المعرفة الصحيحة الايجابية هي - كما يقول كوفكا (١) ص ١٦٦ - « أحسن ما تعمله المدرسة » وإنما هي « تعويدنا التفكير الصحيح إلى أن نستقل استقلالاً فكرياً يمكننا من التصرف في المواقف التي نواجهها تصرفاً يوافق مصالحنا » . وكذلك يقول ديوى « إن أهم وظيفة للتربية تربية عادة التفكير الصحيح وتثبيت جذورها » حتى

(١) من كبار علماء النفس الالمان ومن أقطاب مدرسة جشتالت وله مؤلفات في العمليات العقلية ومن أهمها كتاب « نمو العقل Growth of Mind »

نميز بين الحقائق والمعتقدات الصحيحة وبين الآراء الخطيرة والظنون والتخمينات . ولا تنحصر مهمتها في حماية الفرد من النزعات العقلية الخاطئة الكامنة فيه عن طريق الورانة فحسب ، وإنما كذلك في هدم المعتقدات الباطلة التي تتراكم من قديم الزمان وتنتشر انتشاراً شديداً يجعلها خطيرة الأثر ، وكشف اللثام عن عيوبها وضعفها . وعندما تصبح الحياة الاجتماعية أكثر مرونة عقلية وأميل إلى الاقتناع بالمعقول ، وأقل خضوعاً لسيطرة الجمود والميول العمياء ... فعندئذ تصبح التربية إيجابية ومنتجة أكثر مما هي الآن .

وفي مقدور المدرسة والمدرس أن يحولا النزعات الطبيعية والتصرفات الغريزية المتسربة إلى عادات تفكير صحيح ، وأن يبتا في عقول النشء قوة تقاوم بها الخرافات والعقائد الفاسدة والنزعات الضارة المتفشية في الأوساط الاجتماعية العادية . بل في مقدورها أن يقتلعا العادات الضارة ، وإن كانت قد تكونت بالفعل .

ولا ينبغي عن ذهن واضعي البرامج أن العلوم لا تتساوى في مستوى التفكير الذي يتطلبه كل منها فيما يتعلمه . لأن بعضها يقصد به كسب المهارة في الأداء كالكتابة والموسيقى والرسم ، وبعضها كسب المعارف الاخبارية كالجغرافيا والتاريخ ، والبعض الآخر يتطلب تفكيراً مجرداً كالرياضيات . ولكن ، مع التسليم بوجود هذه الفوارق ، فكل علم يصح أن ينظم التفكير من ناحية خاصة إذا اندمج في أمور الحياة العادية وتناول مشاكلها ، وزال الحاجز التقليدي الذي تعودنا أن نقيمه بين المدرسة بعلومها ومسائلها وواجباتها وبين المجتمع الخارجي ، وامتنع التقليد والاملاء الذي يطبع التلاميذ بطابع واحد يقتل فيهم التفكير الشخصي .

الفصل الخامس التعليل

وقفنا من دراسة التفكير في الباب السابق على أن الخطوتين الأخيرتين في عملية التفكير ، هما أهم الخطوات الخمس : ففيها يستخلص العقل مما لديه من الحقائق والمعلومات والمواقف المعلومة الخاصة قاعدة أو فكرة أو نظرية عامة يعتبرها أرجح حل للمشكلة القائمة التي يواجهها ، ثم هو بالتالي يطبق هذه القاعدة العامة على نفس الموقف في ظروف مختلفة ، أو على مواقف أخرى تشابهه ليتأكد من الحل ويقطع بصحته — وهذه العملية الهامة يميزها تعرف في علم النفس بعملية «التعليل» ، أو تلمس الحلول والأسباب المجهولة لتعليل النتائج المعلومة المتمثلة في الموقف .

وقد اختلف الناس من قديم الزمان في تقدير هذه العملية ، وتباينت في دراستها وجهات نظر العلوم : فاعتبرها الفلاسفة وعلى رأسهم «إفلاطون» و «أرسطو» ملكة خاصة غير ملكة التفكير مستمدة من الطبيعة الالهية التي ركبت في الانسان ليميز بها عن سائر المخلوقات . وعدها بعضهم جماع القوى العقلية : فبقدر قوة الانسان على تعليل الأمور يكون عقله والصحيح أنهم محقون فيما ذهبوا إليه لأن

التجارب الحديثة تؤيد ملاحظاتهم ، فأخيراً أثبت العلامة سبيرمان أن الارتباط بين التعليل والذكاء العام يبلغ ٩٥ و . Abilities of Man . وكذلك تكثر مقاييس الذكاء الجديدة من الأسئلة التي تقيس القدرة على التعليل وسرعة الوصول إلى نتائج ، وتتطور حتى لنظنها تصبح في يوم من الأيام كلها مقاييس تعليل .

أما علماء المنطق ، فقد قصدوا بعملية التعليل « مجرد استخلاص نتيجة عامة من مقدمتين بشروط معينة — وبصفة عامة بحث القضايا المنطقية وشروطها التي يجب أن تتوفر فيها ليسكون التعليل أو الحكم صحيحاً . والاستدلال على صحة القضايا أو بطلانها ، وأنواع الاستدلال الاستقرائي التي تتضمن الانتقال تصاعدياً من مقدمات خاصة إلى نتيجة عامة ، وعكسه الاستدلال القياسي في الانتقال تنازلياً من القاعدة العامة إلى نتائج خاصة ، ثم رد القضايا ذات المقدمات المتعددة إلى الصورة والشكل الثلاثي المعروف ، ليسهل اختبارها وفحصها . . . وغير هذا مما يتفق مع وجهة نظر المنطق الساكنة — الاستاتيكية — » .

وقد اعتبره بعض العلماء هو والتفكير صنوان ، أو هو التفكير بذاته ، لأنها لا ينشآن إلا عند وجود مشكلة ، واعتبره البعض الآخر النوع المعرض المنظم من التفكير ، وكذلك صممه البعض على كل خطوات التفكير ، في حين قصره غيرهم على الخطوة الأخيرة منه .

أما علم النفس الحديث فيطلقه كما قدمنا على الخطوتين الأخيرتين من خطوات التفكير الخمس ، ويدرسه من الناحية الديناميكية كأنه عملية حركية . لأن مجرد وجود مقدمتين ثابتتين محدودتي الصيغة

والشكل ، ومستوفيتين لكل شروط الاستدلال المنطقي لا يحمل العقل على استخلاص نتيجة منهما على النحو الذي يتطلبه المنطق . ومن ناحية أخرى ليس الاستدلال بقاصر على هذا الضرب من العمل العقلي .

فالتعليل — كما يقول العلامة بقس — في كتابه العقل وتربيته ، هو « الغاية القصوى لكل العمليات العقلية » ولذلك هو يأتي في نهايتها ولا يحدث إلا بعد تمامها . ومن ثم كانت غايته التي ينشدها والنتيجة التي يتطلبها والعملية التي توصله لذلك : أرقى وأكثر تعقيداً من سائر العمليات .

وعند التعليل يقوم العقل — على حد تعبير « وودورث »
Woodworth : Psychology c 18 — بعملية استكشاف المواقف الحاضرة والمعلومات السابقة للبحث عن الحقائق المناسبة لموضوع التفكير القائم ، واختبار ما يصلح منها لحل الموقف .

ويرى « ديوى » من ناحية أخرى ص ٧٥ أنه هو « عملية إظهار الشواهد وترتيب الأدلة وتفسير الأفكار التي يتضمنها الموقف أو المشكلة القائمة وإظهار معناها الصحيح » أوعلى الأقل المعنى الخاص الذي يتطلبه الظرف الحاضر .

أنواع التعليل ومراتبه

وقد يقصد بالتعليل كشف حقيقة جديدة وإظهارها وإثباتها وتثبيتها على دعامة قوية لتكون قاعدة عامة يركن إليها في مواقف متعددة . وفي هذه الحالة يكون تعليلاً علمياً بحتاً ، منظماً ومجرداً عن الهوى . أو

يقصد به تبرير الاعتقاد الشخصي في حقيقة شئ عنميل إلى قبوله والتحيز له والدفاع عنه لمجرد الدفاع ، أو لأسباب أخرى ثانوية لها أساس بالموضوع المباشر . وفي هذه الحالة يكون تعليلا مغرضاً جدلياً وسفسطائياً بحثاً لا قيمة له من الناحية العلمية .

مراتبه .

ولا يقتصر التعليل على الاستقراء والقياس كما هو مذكور في كتب المنطق ، وإنما هو يقع في مراتب، تتدرج وتتطور حسب أهميتها ودرجة تعقيدها :

١ — من أبسط المراتب المتمثلة في الانتقال من حكمين أو موقفين أو مقدمتين خاصتين إلى نتيجة خاصة . كتعليل فساد خلق زيد من الناس بفساد خلق فرد أو فردين من أفراد عائلته .

٢ — إلى الانتقال من مواقف خاصة (موقف أو أكثر) إلى نتيجة أو قاعدة عامة : من النوع المعروف في المنطق بالاستقراء كاعتبار فساد خلق عائلة ما قاعدة عامة وحكما صحيحاً من فساد كل أفرادها أو جلهم .

٣ — وأخيراً إلى أرقى أنواع التعليل المتمثل في الانتقال من موقف أو قاعدة عامة إلى حكم خاص ، من النوع المعروف بالقياس : كالحكم على معرفة فلان المصري الجنس اللغة العربية . والتعليل الكامل يتضمن النوعين الأخيرين معاً ، كما سنبين لك فيما بعد .

ففي المستوى الأول يقوم العقل بتجربة خياليه تساعد على فهم الحقائق الموجودة والحكم عليها . فاذا قيل ، مثلاً ، لشخص ما يعرف

موقع الاسكندرية ولا يعرف أين تقع روما ، أن الاسكندرية تقع في شمال القاهرة وروما في شمال الاسكندرية : فانه يسأل نفسه حتماً أين تقع روما بالنسبة للقاهرة . ويتخيل المواقع النسبية لهذه البلاد الثلاثة في عقله ، كما لو كانت مرسومة بالنمط في مصور . وعند ها يدرك بالضرورة أن روما تكون في شمال القاهرة ، من غير أن يضع القضية في الشكل المنطقي الذي يصل إلى النتيجة من المقدمتين : الاسكندرية في شمال القاهرة ، وروما في شمال الاسكندرية — إذن تكرر روما من باب أولى في شمال القاهرة . وهذا النوع من الاستدلال والتعليل كثير الذيوع في المسائل الخاصة بالأبعاد النسبية في الزمان والمكان . وتقدير أزمنة الحوادث الماضية ، ومقابلة الصفات النسبية للأشياء المتشابهة والمختلفة . وفي نظر العالم الايطالي المعروف الاستاذ « رينيانو » أن التعليل كله يكون في الحقيقة من هذا النوع الخيالي . ويؤيده في هذا أستاذ الفلسفة المعروف « سيد جويك » بقوله « إننا في الأمور العادية وفي المباحث العلمية كثيراً ما نتلمس البرهان ونميل إلى تأييده قبل أن نثبتته » فتكون تعليلاتنا مجرد محاولة لإيجاد أساس للمعتقد الذي بدأ يتشكل بالفعل . فكفاية التعليل تكون في قدرة الخيال التركيبي على استقراء الحقائق الهامة والحوادث المناسبة واختيار صلاحيتها (ارجع إلى ماك دوجل (Outline p. 407.

وفي الاستقراء يبدأ العقل بملاحظة حالات فردية مرتبطة ، ويسأل نفسه إلى أي النظريات العامة والقواعد تؤدي هذه الحقائق المتفرقة المنفصلة — وهل نستطيع مثلاً من مجرد ملاحظة أن قضيب الحديد يتمدد بالحرارة ، وكذلك كرة النحاس ، وبضعة حالات خاصة مشابهة

لهذه ، أن نصل إلى قاعدة عامة نتخذها أساساً للبحث العلمى فنقول أن المعادن تتمدد بالحرارة؟؟ وهل يصح من هذه المعلومات وحدها أن نعم فنقول كل الأجسام تتمدد بالحرارة ؟ ؟

أما فى القياس ، فالعقل يبدأ بقاعدة عامة يتخذها أساساً لتفسير حالات أخرى غير موجودة بالفعل ، ولكنها مشابهة للحالات الموجودة كما قدمنا فى الاستقراء . وهنا يتساءل عن العلاقات الجديدة التى يتعين وجودها بين الحالات الخاصة على مقتضى هذه الحقيقة أو القاعدة العامة فنحن إذا سلمنا جدلاً بأن المنازل المبنية بالأسمت المسلح والحديد تعمر طويلاً ، واتخذناها قاعدة عامة : فالى أى حد نستطيع أن نحكم على هذا البناء الحديدى المسلح بطول البقاء ، وغيره من الأبنية بقصر العمر .

وهذان النوعان الأخيران، يرتبطان بالضرورة ارتباطاً تاماً ويسيران جنباً إلى جنب ويتعاونان معاً فى تكوين محصول عقولنا وكمية معلوماتنا، فالاستقراء يعطينا الحقائق الضرورية التى نبني عليها معلوماتنا التفصيلية والقواعد العامة التى تشتق منها . والقياس يسهل لنا مهمة استخدام هذه القواعد العامة من جديد فى اختبار حالات أخرى وكشف حقائق جديدة تصبح صالحة للاستخدام بمجرد تنظيمها وربطها بالمعلومات القديمة .

فلا بد للقياس من الاستقراء يغذيه بالحقائق اللازمة لمقدمات قضايه الكلية . ولا بد له من قياس الحقائق المفردة إلى قواعد عامة موجودة — ولا يدرك الانسان حقيقة كلية متكونة من عدة أجزاء إلا إذا رأى : الكل فى كل جزء من الأجزاء ، والأجزاء كلها فى الكل جميعاً

وهكذا تم الحركة المزدوجة ، التصاعدية التنازلية ، أو الاستقرائية القياسية التي يتعين حدوثها طالما هناك تعليل كامل : فمن المقدمات الجزئية والمواقف المخصوصة إلى النتائج العامة أو الكليات المحيطة المستغرقة ، ثم من هذه القاعدة العامة إلى المفردات من طريق آخر ليربطها جميعها معاً ، ويضيف إليها ما قد يكشفه من النقط الجديدة - وصفوة القول أن الأول يبحث عن القاعدة ، والثاني يطبقها من جديد.

ولهذا يسمى بعض محدثي العلماء الحركة التصاعدية التي ترمى إلى خلق الفكرة أو القاعدة « بالكشف الاستقرائي » ، والحركة التنازلية التي تعنى باختبار الفكرة وتأكيدها بالبرهان ، وتطبيق القاعدة بالبرهان « بالقياس » .

فالتبيب الذي يعود مريضاً ، ويقوم بمعالجته إثر ظهور الأعراض عليه ، قد يرجح أن يكون المرض حمى من ارتفاع درجة الحرارة أو غير ارتفاع الحرارة من أعراض الحمى العامة ، ولكنه لا يقطع بنوعها إن كانت « تيفود » أو « ملاريا » إلا إذا لاحظ سائر الأعراض العامة والخاصة الأخرى ، والتي يعرف من علمه أنها تبدو في كل حالات هذا النوع من الحمى .

« أخطاء التعليل »

حيث أن التعليل يتناول ويشمل خاصة الأفكار وعامتها ، وجميع ما يستجد من الحقائق المادية ، كان له في استخلاص النتيجة أو حل المشكلة القائمة من الأثر ما للملاحظات الصادقة في تحديد عناصرها . ويكون التسرع ، تبعاً لهذا ، في الملاحظة وفي اختبار المقدمات أول

وسيلة للوقوع في الخطأ . . . فكثيراً ما يرفض الانسان بعد الاختبار الدقيق الكثير من العناصر ، التي انتهى إليها وحكم بصلاحيته باديء ذي بدء . والتريث في جمع المعلومات ، والتبصر في حقيقة عناصر الموقف يعين على الوصول إلى المفقود من الحلقات ، التي تعمل بدورها على ربط العناصر المفككة وسبكها من جديد في وحدة متوازنة النواحي متماسكة الأطراف . ومن ثم كانت حاجة التعليل إلى الملاحظة التجريبية ماسة شديدة ، ولكن تجريب منظم وعلى أساس فكرة يهيئها العقل إبان التعليل ، وخطة يرسمها له من قبل من البداية .

ولما كانت ، كذلك ، القواعد العامة التي يقوم عليها التعليل القياسي لا يبلغه العقل إلا عن طريق الاستقراء . ويكاد يكون استقراء جميع الحالات في بعض القضايا مستحيلاً : فيكتفى العقل قسراً ببعض الحالات الواضحة ، أما الحالات الأخرى فتخطىء للوصول إلى القاعدة العامة . هي في الحقيقة قفزة ، فيها يقع الكثير من الأخطاء — يتحتم على المرء ، إذن ، أن يعين النظر ويكثر التدقيق في صحة القواعد التي يقيس عليها : فلا يعمم أو يقيس قبل الاستقراء المقبول الصحيح — فقد يعتقد الشخص أن بعض كشيء شعر الحواجب أو غزيرى شعر الصدر شجعان وذوى بأس شديد لمجرد ملاحظة أفسراد قلائل هذه الأحوال تنطبق عليهم . حالة أنه لا يصح أن يجعل من المسألة قاعدة عامة. مطلقاً الشجاعة على كل غزار شعر الصدور . فالقطع بصحة القاعدة لا يبرره على الإطلاق أى مبرر .

وفي الحركة المزدوجة ، أيضاً ، قد ينتقل العقل من جزء إلى جزء بطريقة عرضية لاضابط لها ، وقد يقفز من خطوة إلى أخرى وقد يتريث .

وأحياناً يأخذ أول اقتراح يقدم إليه على علته ، أو يتصيد الحقائق الزائدة ويضع عقبات جديدة ليرى ما إذا كان آخر حل انتهى إليه يكفي ليفض هذه المشاكل كلها . وفي هذه الأحوال جميعها يكون العقل عرضة للخطأ ، فمن الواجب أن يحدد كل العناصر ويتفهم جميع العلاقات .

تنظيم الاستقراء

يبدأ العقل بالضرورة عند كشف الحقائق الجديدة وتعليل النتائج وتلمس الحلول ، من عناصر ومواقف حاضرة معلومة ، وينتهي بعناصر غائبة مجهولة . فليس من السهل وضع قواعد معينة وطرق ثابتة مباشرة لضبط الاستقراء وتنظيمه . يضاف إلى هذا أن الحلول التي يراها إنسان ما لمشكلة معينة تترتب كما يقول الفيلسوف ديوى - ص ٨٤ - على تكوينه الطبيعي ، وقوة عقليته ونبوغه ، وقدرته على الابتكار ، ومزاجه ، والاتجاه السائد لرغباته وبيئته وتعليمه ، وتجاربه ، وسائر الأمور التي تشغل تفكيره في الحاضر ، وكذلك إلى حد ما على ما يطرأ على ظروفه الحاضرة من تغير . وما دامت هذه كلها أمور تتعلق بالماضي أو بأشياء مادية خارجة عن طاقته ، قد يسهل تنظيمها بالمران ، وقد يتعذر : فليس في مقدور الإنسان أن يعلل تعليلاً صحيحاً كلما واجهته مشكلة . ففي بعض الأحيان يصل الإنسان بعد تأت وصبر إلى حل صحيح ، وفي البعض الآخر لا يفتح عليه شيء ، وفي مرة ثالثة يظفر الحل أمامه موفرة واحدة من غير أي مجهود من جانبه . ولكننا مع هذا كله نستطيع بالخبرة السابقة ، (م ١٢ - النفس النظري والتعليلي)

والمران والتأني في حالة الشك ، وتعليق الحكم ، أن ننظم الاستقراء بطريق غير مباشر . فنراجع ما ظهر منها الحل من حقائق ، ونكبرها ونحللها وندقق في تفاصيلها وننظم ملاحظتنا عنها ، ونستعين بالذاكرة وبشهادة الآخرين عليها . فكثيراً ما يحدث أن نواجه مشكلة متكوّنة من عناصر ا . ب . ج . د . هـ ، نراها كما هي لأول وهلة فنتمسك لها حلاً ، وبعد تحليلها إلى عناصر جديدة ا . ب . ج . د . هـ ، نجد لها حلاً مخالفاً للحل الأول . وبتعديل الحقائق ، وتكبير العناصر الغامضة حتى تظهر واضحة ، وتصغير الكبيرة التي قد تستهويننا فتؤثر على مجرى تعليلنا ، نتجنب الكثير من أخطاء التسرع .

فالطبيب الماهر ، لا يتسرع بحكمه على المرض من أعراضه الظاهرة ، وقبل أن يقابل بينها وبين غيرها من الحالات المشابهة لها — ويحذف العوامل قليلة الأهمية وذات المرتبة الثانوية — وبتثبيت الهامة بجمعها ، وإحداث كل ما يمكن من تجريبيها ، وتغيير ظروفها ، وتعرف الحالات الشبيهة بها عوضاً عن الاكتفاء بحالة واحدة أو بضعة حالات : يكون التعليل أكثر دقة وأقل خطأ وأسلم عاقبة .

فالاستقراء ، هو في الحقيقة ، العملية العقلية التي ننظم بمقتضاها الملاحظات ، وتجمع من أجلها الحقائق ، حتى تسهل مهمة تفسير الظواهر وتعليل النتائج .

ولدراسته العلمية من الشأن ما جعل العلماء يفردون له علماً خاصاً يطبقون عليه « علم الميثودولوجيا » أو طرق البحث المنظمة .

تنظيم القياس

والأفكار التي تخطر في ذهن لأول مرة لا تكون في الغالب كاملة

المعنى قوية الصورة والأثر . فعندما يصل الطبيب إلى معرفة المرض ، عن طريق الاستقراء غير الكامل ، للأعراض التي يجدها في هذه الحالة : يرجع إلى القواعد العامة التي يعرفها عن سائر الأعراض التي تتوفر في هذا المرض ، وقيس حالة هذا المريض ذاته على الحالة التي يجب أن يكون عليها المصابون بهذا المرض على الإطلاق . وبغير هذه القواعد العامة والنظريات العامة يكون التعليل ناقصاً ، ومهمته شاقة للغاية .

فالقياص ، كما يقول ديوى ص ٩٥ ، يحتاج إلى مجموعة أفكار متجانسة وتعاريف صحيحة ونظريات ونتائج مقبولة ومعمول بها . ولا يكون القياص صحيحاً إلا بعد التجريب والملاحظة من جديد — كما ذكرنا في خطوات التفكير — لاختبار القواعد العامة . فالتفكير يبدأ وينتهي في دائرة الملاحظات المادية ، فكلاً أمكن استخدام القواعد العامة والنظريات كمقاييس تقاس بها الحالات والمواقف الجديدة كلما كان القياص مفيداً من الناحية التعليمية .

التعليل عند الأطفال

ليس من شك في أن الأطفال العاديين الذكاء يستطيعون أن يعلموا في مستوى المحسوسات ، ولكنهم لا يكونون أحكاماً صحيحة كما يفعل الكبار .

فقد وجد الباحث « تراس » : أن أحد الأطفال وعمره أربعة شهور كان يلعب على الأرض وحوله لعبة مختلفة ، فتدخرجت واحدة منها حتى بُعدت عنه قليلاً ، وحاول مراراً أن يلمسها بيده فلم يفلح ، فأمسك

بدبوس ملابسه ، وحاول أن يجربها به — وكذلك يروى « داروين » أنه وضع إصبعه في راحة طفل عمره خمسة شهور ، فأطبق عليها يده وجربها إلى فيه ، ولما وجد أن يده هو تعوقه عن مص الأصبع ، حرك أصابعه إلى أسفل حتى استطاع أن يدخل الأصبع في فيه — ونحن نلاحظ أن أسئلة الصغار في دور الأسئلة من الثالثة ، تكثر فيها الأسئلة التعليلية (لماذا ، وكيف) التي تعبر عما عند الأولاد في هذا السن من نزعة طبيعية لمعرفة ما يحيط بهم . وليس الغرض منها بالطبع الرغبة في البحث العلمي ، وإنما هي لمجرد إشباع غريزة حب الاستطلاع ، كما تفعل صغار الحيوان عند اللعب . وتصل هذه الرغبة أقصاها في سن السابعة . وكل هذا يفند آراء أنصار المدارس القديمة في التعليم ، حيث اعتمدوا في دروسهم على التلقين والتكرار الآلي بحجة أن عقول الأطفال في سن التعليم الابتدائي لا تستطيع التفكير ولا التعايل .

فمن الواجب ألا تنحصر مهنة الاستقراء في المدارس في مجرد سرد طائفة من المعلومات المنسكة والنقط المتفرقة من غير أن تعم ، أو تجمع بينها قواعد عامة . وألا يترك الأطفال وشأنهم يقفزون إلى نتائج عامة من بحوث ناقصة وملاحظات خاطئة ، وأدلة غير كافية . ومن الخطأ من ناحية القياس ، كذلك ، أن يعطى صغار التلاميذ تعاريف وقواعد عامة تملئ عليهم إملاء من غير أن يقوم التلاميذ أنفسهم بالاستقراء الكافي . أو أن يكتفى المدرس بمثال واحد لتطبيق القاعدة ، أو عدة أمثلة متجانسة تكون في حكم المثال الواحد ، فالتلاميذ لا يفهمون قاعدة ما مهما كانت بسيطة إلا إذا رآوها في كل مظاهرها المختلفة ، وطبقوها في جميع الوجوه والمواقف الممكنة

الفصل السادس

الحكم

نوهنا ، في الفصل السابق عن التعليل ، إلى أن العقل عند حله لمشكلة أو تعليله لموقف يواجهه لأول مرة . يتناول كل مظاهر المشكلة ، ولا يستخدم جميع عناصر الموقف دفعة واحدة ، واضعاً الهام الذي يوصله إلى الحل ويكون أداة التعريف الصحيح إلى جانب التافه الذي لا يمت للموضوع بأية صلة غير صلة الوجود الضمني — وإنما هو يدرك من غير شك أن كل مقومات المشكلة الموجودة تختلف أهمية وتباين قدرأ ، ويدرك كذلك أنه لا يستطيع أن يستخلص العناصر الهامة من أول نظرة ، وليست قوة المظهر الخارجي على الاستهواء أو درجة الوضوح بمقياس للأهمية بحيث يستطيع العقل أن يقرر لأول وهلة أن هذا العنصر هام يأخذه وذاك مسخيف يطرحه جانباً . وكثيراً ما يتضح أن أبرز العناصر الموجودة بالفعل — كما فصّلنا سابقاً — لا تعطى الحل ، وإنما هي تخفى مفتاح المشكلة وراء ستارها . فهو يدقق النظر ويتأمل ويناقش طبيعة هذه العناصر ، ويقابل بينها ، ويفاضل بين قيمها النسبية حتى يتوصل في ضوء بحثه هذا إلى الحكم على صلاحية كل جزء منها على حدة . ليستبقى العناصر التي يحكم بصلاحها والمظاهر التي يراها هامة في ضبط العناصر

وتكوين الفروض والتفاسير ، والتي في ضوءها يظهر المعنى الكامل لفكرة التي ستؤدي إلى الحل — ثم هو في الخطوة الثانية يفترض الفروض المختلفة ، والتفاسير المحتملة استناداً على ما للموقف من معان متعددة ، ويتخذ منها خصوصاً تتنافس جميعها في الحلول موضع النظر ويحمل العقل على الحكم لصالح كل منها ، ويتشكك فيها ، ويعتبرها أوجه متضاربة متعارضة ، قد يكون واحد منها أو أكثر صحيحاً ، فيحكم على أكثرها صلاحية وأهمها قيمة . وقد تكون كلها باطلة فيرفضها جميعها ويحكم ببطلانها . وقد تكون الأدلة غير كافية فيثير في الحكم وينتظر حتى يجتمع الناقص وتتوفر الأدلة . فهو في هذه الخطوة يحدد العناصر الهامة ويحكم على قيمها النسبية ، ويجمعها ويصيفها — كما في الاستقراء — ثم يظهر المعاني التي تتضمنها هذه العناصر على مثال القياس ، وهكذا . . . يتدرج من سلسلة أحكام جزئية على العناصر والحلول ، إلى الحكم النهائي والحل الوحيد الذي يراه صالحاً لحل المشكلة والمشاكل الأخرى التي تماثلها في الموضوع . وهذه العملية بكافة مظاهرها تسمى « حكماً » .

وقد اختلفت وجهة نظر المنطق وعلم النفس في مدلول عملية « الحكم » كما اختلفتا من قبل في « التفكير والتعليل » . فهو في المنطق واسع المدى غير محدود يتناول كل قضية ، وكل جملة ، وكل تقرير للواقع أو نقي له . فوصولك إلى نتيجة القضية المنطقية الآتية عن طريق مقدماتها حكم : « المصريون إفريقيون ، ومحمد هذا مصري ، إذن هو أفريقي » — ومجرد قولك « إن الشمس طالعة ، وإن الطربوش أحمر » وغير ذلك من الأمور التي تعتبر في علم النفس مجرد إدراك حسي أو كلي ، أحكام . وتعتبر ، كذلك ، كل مقدمة من مقدمات القضايا المنطقية حكماً فرعياً يوصل إلى

الحكم النهائي - وللمنطقة في أنواع الأحكام وأخطائها وشروطها ما يجده الطالب في كل كتب المنطق وما لا يتسع له كتاب في علم النفس الحديث.

أما المدرسة الحديثة في علم النفس فوجهة نظرها من ناحية «الحكم» هي نفس وجهة نظر القضاء له. فمعنى الحكم عندها هو بذاته المعنى القضائي، فلا يكون حكم إلا إن كانت هناك قضية، وليس ثمة قضية إلا إذا كانت هناك مشكلة: فيها وجهات نظر متعددة، لكل منها قيمة نسبية خاصة، وفيها آراء متضاربة. تكون مهمة العقل فيها كمهمة القاضي تماماً -- المناضلة بين هذه الوجوه، ودراسة الأدلة المتعارضة والحكم لأصحابها. فليس القول بأن «الشمس طالعة» حكماً، إلا إذا كان هناك خلاف في ذلك، وليس «الطربوش أحمر» بحكم وإنما هو مجرد إدراك حسي للطربوش، ليس إلا -- والعقل في عملية التعليل يحكم على العناصر، ثم على الفروض ثم الحلول، أحكاماً جزئية. وينتقل في سلسلة الأحكام الجزئية هذه، من واحد للآخر، حتى يصل آخر الأمر إلى حكم نهائي يحل به هذه المشكلة، ويتخذها وسيلة فيما بعد لحل مشاكل أخرى، أو قضايا مشابهة لهذا القضايا تقرأ في المستقبل على مثال ما يجري في القضايا والمحاكم. ومن هنا ترى العلاقة بين الحكم والتعليل واضحة. فالتعليل كما يقول ديوى ص ١٠١ - ينتهي بالحكم المناسب على موقف معين. في حين أن العقل أثناءه ينتقل في سلسلة من الأحكام الجزئية العرضية.

ويميل بعض علماء النفس، أمثال «بنس» إلى اعتبار وجود «الحكم» بالفعل في كل عمليات التفكير وخطواته لا في التعليل وحده. فيقول الأستاذ ص ١٩٦، أنه عند بناء المدركات الحسية والكمية واستخدامها

بعد تكوينها تدخل عملية أخرى من عمليات التفكير وهي « الحكم » .
فالحكم يدخل إلى حد ما في كل تفكيرنا ، من أبسط أنواعه إلى أشدها
تعقيداً ، من حكم الطفل الصغير على زجاجة اللبن بأنها زجاجته بمجرد أن
يدركها لأنه استنبط العلاقة القائمة بينها وبين اللبن الذي يتناوله غذاء
له - إلى حل المسائل المعقدة الرياضية وتفسير المشاكل التفكيرية العويصة .



عوامل الحكم المنتج

سنبين الآن هذه العوامل من وجهة نظر علم النفس الحديث ، تاركين
الوجهة المنطقية لكتب المنطق :

عملية الحكم، هي في الواقع عملية ثلاثية تتكون من العناصر الآتية :
(١) قضية أو موضوع تراعى وتتمثل فيه وجهات نظر متباينة لشيء
واحد، أو عدة مطالب متضاربة بالنسبة لموقف واحد . وبغير هذا يكون
الموقف العقلي شيئاً بسيطاً يفسر في نظرة واحدة أو من أول فرض ،
وتصير العملية مجرد عملية إدراك حسي أو تعرف لعملية حكم ، أو
تكون المشكلة غامضة غموضاً تاماً فتصير غير قابلة للتعليل والحكم ، أو
مظلمة من كل جوانبها ظلاماً داساً بحيث لا يستطيع العقل أن يتلمس فيها
حلاً مناسباً . وبتعبير آخر، يتعين أن تكون للموقف معان مختلفة وتقاسير
متعارضة وإن كانت كلها محتملة . أو على الأقل ، تتوفر فيه نقطة واحدة
توضع موضع النظر ، حتى يكون قابلاً للحكم . فالتشكك وعدم التحقق
عند انقطاع تيار التجارب المعتاد، وحلول التردد في اختيار الطرق الصالحة
للتصرف . كل هذا هو الدافع للتعليل والباعث على الحكم .

(٢) تحديد العقل للمطالب والأغراض التي يرمى إليها الموقف .
وإظهار وجوهه المتعددة، وغريبة الحقائق الموجودة بالفعل والتي يسعى
إلى حلها من الخارج ، لتساعده على إثبات وجهة النظر الراجحة ، وكل
ما يقابل فحص موضوع الدعوى في القضية . ثم سماع الأوجه المتعددة
(اللاتهام والدفاع) ، ووزن مطالب الطرفين، وتقسيمها إلى دفوع ومطالب

أصلية وفرعية، يرجح في النهاية واحد منها على البقية عن طريق الاستقراء والقياس — كما بينا في الأبواب السابقة .

وليس هناك في الأصل طرق ثابتة ولا قواعد عامة أو وسائل خاصة مضمونة لاختيار العناصر الصالحة وتثبيتها ، أو حذف غير الهامة ، أو معرفة ما يجب حذفه على أنه ثانوى والابقاء عليه كعنصر رئيسى — ولكن هناك ما يساعد على حسن التعليل ودقة الحكم ، كتقدير القيم النسبية للحقائق المتضاربة ، والتريث فى الاحتفاظ بالعوامل أو إهمالها ، والمرونة فى رأى وعدم التمسك بوجهة النظر الأولى إلى حد التعصب . إذ تهدم الصلابة والتحيز والاقبال على العمل بطريقة آلية التفكير ، وتفسد الحكم . وكثيراً ما يخطئ المفكر الحازم المعروف بصحة حكمه وصدق نظره فى المواقف التى يتسرع فى الحكم عليها وليس مجرد العلم بحقائق الأمور ، وكثرة المعلومات واتساعها ، بضمان على صحة الحكم .

(٣) حكم نهائى بناء على الحثيات المستمدة من العملية السابقة ، وقرار حاسم ينهى الخلاف القائم ، ويصبح قاعدة أو مبدأ للحكم فى القضايا المستقبلية .

من كل هذا ، نرى أن عملية الحكم — ومقدماتها من تفكير وتعليل — هى أرقى العمليات العقلية وأسمىها ، وبها وحدها يمتاز الانسان عن الحيوان ، والانسان المتعلم المثقف عن الجاهل . ويكفى للدلالة على أهميتها أن تقول مع الفيلسوف — ديوى — « أنه لو أخرجت المدارس طلاباً تتجه عقولهم اتجاهاً فكرياً ، ينتهى بصحة الحكم فى أى عمل من الأعمال التى تناط بهم ، فقد أدت مهمتها على الوجه الاكمل ، وأفادت

أكثر مما لو اقتصرنا على تخرج تلاميذ مخزنون في عقولهم معلومات واسعة، أو على مجرد الوصول إلى درجة عالية من المهارة في فرع واحد أو فروع خاصة .

الحكم والتحقيق الجنائي

ولئن كانت لعملية الحكم في سائر الأمور العقابية أهمية خاصة، فإن لها أكبر أهمية في تحقيق الجنايات والقضايا القانونية . وإليك مثال في هذه الجناية الواقعية :

وجد في كوخ بعيد عن المدينة ، منعزل عن غيره من المنازل ، فتى مقتول بطلقين ناريتين في رثتيه ، وبصحبتة سيدة متزوجة ، مصابة هي الأخرى بطلق واحد في رأسها - وأثبت الطبيب الشرعي أنها تجمعت جرعة كبيرة من السم قبل إصابتها بالطلق الناري بمدة طويلة . ووجدت في نفس الوقت الذي حدثت فيه هذه الجريمة خادمة مقتولة في منزل القتيلة . واتضح أن زائراً مجهولاً دخل المنزل وبحث عن بعض الأوراق في غرفة نوم السيدة المقتولة ، ثم اختفى بعد أن قتل الخادمة - فمن واجب البوليس المحقق في هذه الجناية ، أن لا يتسرع في افتراض أنها جريمة قتل ثلاثية . فقد يكون الموت نتيجة للانتحار ، أو القتل خطأ ، أو أن بعضه قضاء وقدر ، أو عن تعمد القتل . ففي هذه القضية ، هناك تبادل تسعة للموقف ، كل منها يصح أن يكون حلاً مقبولاً . فمن الواجب أن يناقش كل منها ويفاضل بينه وبين البقية ، حتى يصل المحقق إلى أرجح هذه الحلول جميعها . وسنذكرها هنا بإيجاز ، مشيرين إلى الفتى والسيدة

المتزوجة والزائر الغريب بالرموز ف ، س ، غ على الترتيب .

١ — نفرض أن ف مات قضاء وقدرأ ، وكذلك س — وهذا يعترض عليه بأن القتل خطأ لا يمكن أن يكون بطلقتين ، لا من الشخص ذاته وهو يجرب مسدسه مثلاً ، ولا من شخص ثالث — فلماذا سميت ص ؟ ؟

٢ — انتحرف وكذلك س — هذا محتمل ، ولكن هل للقاتل الثالث من علاقة بالأولين ؟ ؟

٣ — قتل ف ، وكذلك س عمداً ، ولكن لماذا ترمي س بالرصاص بعد أن أعطيت السم ؟ ؟

٤ — انتحرت س ومات ف قضاء وقدرأ — ولكن ما الدافع على انتحار س بعد وفاة ف إلا إذا كان هناك طرف ثالث في القضية ؟ ؟

٥ — انتحرف وماتت س بالقضاء والقدر — ولكن هل يحدث القضاء دفعيتين ، بالسم تارة وبالرصاص أخرى ؟ ؟

٦ — قتل ف خطأ ، وقتلت س عمداً ، ولكن لم تسمت س ثم قتلت ثانية ؟ ؟

٧ — قتل ف عمداً ، س خطأ — وهذا يعترض عليه بمثل ما اعترض على الفرض الخامس .

٨ — انتحرف وقتلت س عمداً — وهو يقتضى معرفة الدافع للقتل

٩ — قتل ف عمداً وانتحرت س — ولكن لماذا رميت بالرصاص إن كانت قد انتحرت بالسم ؟ ؟

فهذه كلها فروض ، والفروض تختلف قوة وضعفاً بالنسبة الظروف الجريمة .

ومن القواعد الماثورة في التحقيقات الجنائية، هذه الجملة اللاتينية الآتية:

Quis, quiel, ubi, quibus, auxilium, cur, quomodo, quando.

أى الجريمة وفاعلها ، وزمان وقوعها ، والمكان الذى وقعت فيه ، وكيف ولأى سبب أو دافع وقعت ، ومن الذى يستفيد من وقوعها ، فلا يكون التحقيق كاملا ولا يكون المتهم الذى تثبت عليه الجريمة مداناً، إلا إذا تمكن القاضى من الجواب على كل نقطة من هذه النقاط السبع

وهناك أفعال خاصة تصدر عن جميع المجرمين وقت ارتكابهم صنفاً معيناً من الجرائم، وعناصر معينة توجد في موقع الجريمة، وقواعد عامة مبنية على مشاهدات صادقة . تسهل للمحقق الوصول الى نتائج صحيحة وسريعة : كآثار الدماء ، ونوع الجروح ، وموقع الجثة ، وكيفية وقوعها على الأرض ، والأشياء التى يتركها المجرمون وراءهم ، والآثار التى يخلّفونها بعد ارتكاب جرمهم . وقد أصبح في مقدور المعاهد العلمية لبحث الاجرام ، وهى في فرنسا واسكتلنديا ، أن تستبدل على شخصية المجرم من شىء بسيط يتركه وراءه ، كعقب سيكارة . وأن تعرف تاريخ حياته من قبعة ، أو رداء يقع منه أو يتركه وراءه . والشىء الكثير من هذا ، تجده في كتب الطب الشرعى ، وأصول تحقيق الجنايات ، ومؤلفات « جروس » بالألمانية في الاجرام لمن يريد الدراسة العميقة المنظمة ، وروايات الكاتب الاجرامى الانجليزى الشهير « إدجار والاس » ، وقصص السير « كونا ن دويل » عن أعمال البوليس السرى الخيالى « هولمز » . فهو

يعرف في إحدى قصصه من قبعة وجدها في مكان الجريمة : أن صاحبها في الخمسين ، موفور الذكاء ، كان مثيراً واسع الثروة ، ثم ساءت حاله ولكنه ظل يحافظ على مظاهره . وهو يسكن وحده ويعيش بمفرده وغير هذا من النتائج الغريبة الطريفة . ذلك لأن القبعة من صنف غال ، كان منتشراً بين الأوساط الراقية منذ سنوات ، فيها بقع منظفة ، ومواطن تأكلت فصبغت بالخبز - وعليها مخلفات شمع مما عرف منه أن صاحبها يعيش في منزل ليس به نور كهربائي ، ويسهر إلى ساعة متأخرة من الليل ، فيضطر إلى استخدام الشمع ليصعد به سلمه ... وهكذا .

الفصل السابع

المعتقدات

وأثر التفكير في تكوينها

يصل الانسان بتفكيره الخاص في ما يحوطه من مشكلات عقلية وأمر غامضة ، أو بالتلقين عن طريق تفكير الآخرين من سابقين ومعاصرين: إلى آراء وقواعد ثابتة يؤمن بصحتها أو فسادها ، تتطور على ممر الزمن وتقوى حتى تصبح معتقدات راسخة يصعب نزع جذورها من تربة العقل وقد يستحيل .

وقد يكون ختام عمليات التفكير هذه تكوين مجموعات من معتقدات منظمة تستند إلى أساس منطقي معقول وتعليل مقبول Systems of beliefs . أو تكون فاسدة وسخيفة لجهل صاحبها بموضوع الاعتقاد ونقص معلوماته وتشويشها وضعف عقله عن الوصول إلى المستوى الذي يستطيع فيه تفسير الظواهر ومادة المعتقدات تفسيراً صحيحاً، أو لخضوعه لسلطان المجتمع الجبار والأسماء البارزة والمشهورة والتفكيرات الشائعة والمعروفة ، أو لسيطرة الزمن والتقاليد في المعتقدات القديمة الراسخة التي يتوارثها الناس جيلاً بعد جيل من غير تبديل أو تحوير ثم تدفعه بدورها إلى التسليم بصحة أمور أخرى تنتج عنها وتتفرع منها أوتماثلها .

لكن التفكير الصحيح على رأى ديوى ص ٥ — ونحن نقره على هذا الرأى — هو الذى يتصل بالمعتقدات الصحيحة وأسبابها ونتائجها،
" Thinking in its best sense is that which considers the basis and consequences of beliefs,,.

ومن ناحية أخرى — ص ٦ — هو الذى يناقش المعتقدات أو المعلومات فى أى شكل من أشكالها فى ضوء الأسس التى تستند عليها والنتائج التى توصل إليها .

فالتفكير إذن هو العملية التى توحى فيها الحقائق الحاضرة بحقائق أخرى بطريقة توصل إلى الاعتقاد فى هذه على أساس تلك . وتنتهى بقبولها على أنها راجحة أو محتملة ، أو رفضها على أنها مستحيلة أو بعيدة الوقوع ، وبالجملة تخلق للمعتقد قاعدة من الأدلة المعقولة والأسباب الوجيهة . ومادام الاعتقاد فى شىء يتضمن الحكم عليه بإعطائه معنى معيناً أو صفة خاصة ، يصير بمقتضاها شيئاً ثابتاً له قيمته الخاصة وأثره فى أفكارنا ومعتقداتنا الأخرى وتصرفاتنا ، فقد اعتبره ديوى بحق أرقى أنواع التفكير .

على أن الكثير من معتقداتنا نحن المثقفين ، والغالب من معتقدات العامة والدماء والمتوحشين والأطفال ، تنحصر فى أمور تقبلها العقول شكلاً دون أن تفحصها أو تدقق فيها موضوعاً ، وتصل إليها فى الغالب بطريقة لا شعورية عن طريق الاستهواء والتقليد والتلقين أو تؤخذ من مصادر غير موثوق بصحتها .

ومن مثل هذه المعتقدات الفاسدة ما يستند إلى أساس غريزى أو

وجداني فذسلم بصحته وتقبله بعقل واسع وصدر رحب طالما يوافق نزعاتنا ويولد في نفوسنا ذلك الارتياح الغريزي الذي يؤدي إلى السرور والطمانينة ، ونرفض بشدة ما يستفز فينا النزعات المقلقة والانتفاضات الضارة ، ونخيفنا ونغضبنا ويحدث عندنا شيئاً من الألم أو عدم الارتياح — ونظرة واحدة إلى تاريخ تطور الانسان تبين لنا قوة هذا النوع من الاعتقاد الغريزي. فكم لعب الخوف دوراً كبيراً في حياة الانسان الأولى، ومن ثم كان أساساً لساير معتقداته التي تسلطت عليه وقتئذ، والتي انحدرت إلينا عن أسلافنا وخصوصاً ما كان منها متعلقاً بالأمراض والحياة والموت، وكل ما لا يستطيع تفسيره من الظواهر الطبيعية. فكان يعتقد أن هناك قوة فعالة جبارة في كل ما يثير خوفه ويؤذيه ، وكل ما لا يتفق وأفكاره ، وما يحدث فيه من الانتفاضات الشديدة . ولكي يبرر اعتقاده هذا نسبها إلى قوى غير منظورة وآلات غير مادية .

ولئن كان لهذا النوع من الاعتقاد الفاسد ضرره على عقل الفرد ، فقد كان له أكبر أثر جيوى في تكوين الجماعات الانسانية ، ولم شعث الأفراد في مجتمع منظم ، وحملها على احترام القوانين . ولذلك كانت التخويف والارهاب هما أساس الأديان القديمة والنظم الاجتماعية والقوانين التشريعية .

وكان العقل البشرى وقتئذ يقبل فكرة العقاب والثواب ، على اعتقاد أن الانسان يحى بعد الموت حياة أخرى تماثل الحياة الدنيا بكل ما فيها من ثواب وعقاب ، ولذة وعذاب — حياة تتحقق فيها آماله ورغباته وكل ما لم يستطع الحصول عليه. والتمتع به في هذه الدار، لو أنه عاش فيها عيشة الحرمان والتقوى والصلاح . فكان أساس هذا الاعتقاد السامى

في الواقع ، شعور الانسان بنقصه المادي في ناحية معينة. والتماس المنفعة الخاصة والمتعة المادية على مثال أثر العقل الباطل في النزعات المكبوتة . وتطور العقل البشري ، فتطور معه هذا الاعتقاد حتى أصبح أهل بعض المذاهب الدينية في أمريكا وغيرها يميلون الى تفسير نعيم الجنة وعذاب النار بالراحة والطمأنينة النفسية ، لا مجرد المذاة المادية من مأكل وملبس ومشرب ... وبقيه مالا يتفق وحياة ليس للجسد فيها وجود .

ومن الغريب أن الانسان يكون أشد تعصباً — لا يميل إلى الاقتناع برأى الغير ولا يستطيع إقناع الغير برأيه ، لكل هذه الأنواع من المعتقدات الفاسدة التي تأتي عن طريق التقليد وكل ذي خطر وساطان . ولا يقتصر ضرر المعتقد الواحد الفاسد على هذا المعتقد وحده ، وإنما هو يولد في الانسان ميلاً للتصديق والاعتقاد بصحة سلسلة معتقدات تقول من هذا المعتقد الأول : كالقضايا المنطقية التي تكون كل خطوة من خطواتها صحيحة في ذاتها ، ولكن النتيجة فاسدة لفساد القضية الأولى . وتكون له صفة وبائية ينتشر بها بين الطبقات المتجانسة من الناس ، فيكتسب قوة وعناداً حتى ليستحيل على المصلح أن يقتلعه من جذوره وإن استطاع أن يهذبه ويصلح من شأنه ، كالمعتقدات الخاصة بالأعياد ، المواسم والأفوال والزوار والطيرة والأحلام .

فلماذا كان من أولى وظائف التربية ، كما يقول ديوي ص ٢٤ — ٢٧ « أن ترمي لتكوين عادات قوية ومؤثرة وعميقة الجذور ، لتمييز المعتقدات التي ثبتت صحتها بالاختبار ، من مجرد الآراء الخطيرة والفروض والظنون والتخمينات » . وأن لا تحمي الفرد من النزعات الخاطئة السكائمة فيه — كالتسرع وتفضيل ما يوافق النفس — فحسب ، بل كذلك تقتلع جذور

تعصب العصور الطويلة الماضية وتهدم أسس معتقداته الفاسدة التي تجتمع وتقوى وتنتشر من جيل لجيل .

فالى المدرس نوجه قولنا بوجوب مساعدة المتعلم على الوصول إلى معتقدات صحيحة تستند إلى أسس علمية ومنطقية صحيحة ، والتحرر من نير المعتقدات الفاسدة التي وصل اليها بواسطة الارغام والتطبيق والتقليد في المنزل ، والمدرسة ، والمجتمع . وكما يقول ديوى ص ٢٦ — أن يحول النزعات الطبيعية إلى عادات تفكير ، ويقوى العقل ضد النزعات غير المقبولة المنتشرة في وسطه الاجتماعى ، ويساعد على إزاحة العادات الخاطئة التي تكونت بالفعل .



الادراك والتفكير

وأثر مدرسة هبشتالت فيهما

أشرنا في مناسبات مختلفة عند دراستنا لنظريات الادراك ، إلى مدرسة هبشتالت الحديثة ، وبعض قواعدها الرئيسية الخاصة بالتشكيكية الموضوعية التي تتجمع بها أجزاء الشيء الواحد لتكون كلاً ، والصفة النفسية التي يخلعها العقل على هذه التشكيكية . ويصح هنا إتماماً للبحث أن نذكر - في شيء كثير من الإيجاز - وجهة نظر هذه المدرسة وخلاصة مباحثها ونتائجها ، حتى تتكون عند من يريد التوسع في دراسة الادراك والتفكير فكرة تساعد على استجلاء مباحث هذه المدرسة المعقدة العويصة .

نشط علم النفس في أواخر القرن الماضي نشاطاً كبيراً ، وظهرت في أفقه مدارس كثيرة لكل منها وجهة نظر خاصة تحاول بها تفسير الظواهر العقلية ، وتعليل الحياة النفسية -- استطاع بعضها أن يثبت نوعاً ما في الميدان ، وكان البعض الآخر يختفي بمجرد ظهوره . وكانت الغلبة في أوائل هذا القرن لمدرسة التداعي ، وعلى رأسها « صلي » ، بين ، وارد ، استاوت . Sully , Bain , Ward & Stout « وغيرهم من مخضرمي علماء النفس . ونلخص آراء هذه المدارس القديمة جميعاً فيما يلي :

يبحثون الادراك من جديد متحررين من كل النظريات السابقة ،

فبدأوا بتحليل الظواهر العقلية تحليلاً علمياً دقيقاً من الناحية الديناميكية،
وتفصيل الموقف الحسى إلى أبسط عناصره ودقائقه حتى يصبح كل جزء
من أجزائه — كما يقول كهر (A) : كلاً قائماً بذاته لتسهيل دراستها دراسة
تفصيلية مستقلة، وقد توصل إلى نتائج أوضح من التي نحصل عليها عادة
بأخذ الموقف بجملة واحدة مباشرة — وهكذا حتى نصل إلى أبسط
العناصر الحسية التي تشغل أصغر حيز في الحياة العقلية وتتضاءل حتى
تعدم فيها الميزات الموضوعية والفروق النسبية .

وهنا بدا لهم خطأ المدارس القديمة التي كانت تكتفى بدراسة الجزء
وتهمل الكل . فمن الناحية الفسيولوجية البحتة تجدد « هولدين Holdane »
يقول بأن العملية الميتابولية (التي تحول الغذاء في الجسم) هي نشاط
حيوى كلى يتصل بكل عمليات البدن الأخرى ، فمن الخطأ دراسة
عمليات الافراز والامتصاص والنمو والتهيج العصبى وانقباض العضلات
كلا منها على حده لا أنها جميعها جوانب متصلة للنشاط العام — ومن
ناحية الاحساس والذمات الموروثة نادى « آسون — زعيم المسلكيين » سنة
١٩١٩ ، ومن قبله « هولت Holt » سنة ١٩١٥ و « شرنجتون Sherrington »
سنة ١٩٠٦ بضرورة دراستها على أساس التجميع والتنظيم . ومن ناحية
الفرد، يعيب « فوليت Follet » على السيكولوجية الانفرادية (بما فيها آراء
مدرسة آذر) :

١. — نظرتها الثابتة الساكنة (Statical) التي تكتفى بمجرد التقسيم
والتعريف والتبويب كوسيلة للتفسير والتعليل

٢. — إعطاء كل جزء من أجزاء الموقف الواحد ، سواء أكانت
العملية التي تتناولها إحساساً أم إدراكاً أم تفكيراً ، قيمة خاصة مطلقة

ترتب على صفات هذا الجزء الشئئية ومميزاتها وحدها، بصرف النظر عن باقى الأجزاء والعلاقات التى تربطه بها . فيعمل انتباه الانسان إلى شىء ما بأن هذا الشىء يجذب الانتباه بطبيعته ، فيحل فى البؤرة ويطرد باقى الأشياء إلى هامش الشعور أو حاشيته . وكذلك يحس الانسان بمؤثر طبيعى خاص ويدركه : كروية لون الورد ، أو شم رائحتها ، لأن هذا المؤثر يؤثر بطبيعته فى المنطقة الخاصة به فى عضو الحس ، وتنتقل آثاره عن طريق الأعصاب المرسله الخاصة به كذلك . فيصبح لازماً على العقل أن يدركه بمفرده كشىء مستقل قائم بذاته .

وتتميز وجهة نظر مدرسة التداعى : بمحاولة تعليل كل عمل عقلى عن طريق التداعى كما يبدو من جملة العلامة Bain المشهورة « كل الأمور التى يحصلها العقل — أى الذكريات والتصور إلخ — والعمليات العقلية جميعها ، حتى أكثرها تعقيداً ، يمكن أن نجد لها تفسيراً مقبولاً فى تداعى المعانى . »

ولما كانت هذه المدرسة الإنجليزية بحتة ، فقد أخذ بعض العلماء الألمان أمثال . . . Kohler, Koffka, wertheimer فى تأسيس مدرسة جشتالت فى برلين ، ومدرسة ليبزج وعلى رأسها Felix Krouge .

وجهة نظر جشتالت

وجد الجشتالتيون أنفسهم أمام مشكلة هامة يمثل لها كهلر (A) بمثالين : أولهما ، غرفة تتصل بأخرى بعدة أنابيب أو مواسير ، يمكن ضبط الماء وكبسه فى كل منها فى الغرفة الاولى ، حتى تخرج من أطرافها فى الغرفة الثانية كل على حدة إلى حوض مستقل (فهنا عناصر حقيقية

ولسكنها مستقلة منفصلة بحيث لا يمكن الكلام عن الماء كله جملة واحدة) والثاني ، مجموعة من الأسلاك الكهربائية تتصل جميعها وينتهى طرفها ببطارية كهربائية وفي هذه الحالة ينتشر التيار الكهربائي فيها جميعها بنسبة واحدة، بحيث لا يمكن الكلام على جزء واحد من أجزاء هذه المجموعة إلا على اعتبار أن ما يحدث فيها يحدث في سائر أجزاء المجموعة - وإن ثبت ترزيع التيار الكهربائي في هذه المجموعة هو مظهر التوازن الديناميكي بين جميع أجزائها (وهذه التشكيلة هي بالطبع مخالفة في جوهرها لتشكيلة المياه الأولى، ففي الأولى لا يتأثر كل تيار مائي بما يحدث في الأنايب الأخرى وإنما بالعوامل المحلية ، كقدرة الماسورة ذاتها على توصيل المياه ، وبمقدار الماء المنصب فيها . أما في الثانية فيكون لكل تغيير في أي موضع أثره في الجزء الصغير الذي يفحصه) .

فهل الأحساس والعمليات الفيزيولوجية الأخرى المماثلة له وعمليات الإدراك الراقية، مستقلة في وظائفها كأنايب المياه ، أو متداخلة كأسلاك الكهرباء : كل جزء منها وحدة في ذاته ولكن يترت على الكل في دراسة الفرد ؟ الموقف الاجتماعي - كما يقولون - لا ندركه من عناصره كأنراها منفصلة ، بل من ذات الموقف كله جملة واحدة، أو كما في اصطلاح جشتالت من صنفه الجمعية Gesamt Qualitat - أو كما يقول Child - إن فصل الشخص من وسطه الاجتماعي، ومحاولة دراسة تصرفاته كوحدة منفصلة عن التشكيلة الاجتماعية هو أكبر خطأ وقعت فيه السيكولوجية القديمة الأ كادمية - واتفقت كلمتهم جميعاً على وجوب الضم والتجميع بدلاً من التفرقة والتمييز . وهاجم (Kohler A) مغالاة التدايين في أثر التجارب الماضية، بقوله أن لها أثراً كبيراً في إدراك المواقف المألوفة التي تكررت

رؤيتها في ظروف سابقة صالحة تساعدنا على رؤيتها بوضوح في ظروف أخرى غير صالحة، إلا إذا حصل تغيير في التشكيلة، أو الوسط، أو اللون، كاتفاق أحد أجزائه مع الأشياء المجاورة له، أو اندماج بعض عناصره في أرضية أكبر منه. فالتجارب مهما كانت قوية تضعف أمام التشكيلة الجديدة — وفي الكثير من الأحيان نعلم أن الحدود الطبيعية موجودة، ولكننا لا نستطيع تمييز الشكل بسهولة لأن التشكيلة معتقدة (راجع شكل صحيفة ٣٤) — ولا يحتاج إدراك وحدات الأشياء المتناثرة في مجال النظر إلى سابق تجربة وخبرة، كما هو ثابت من ورائة الذين يولدون صمياناً ويرد إليهم بصريهم بعملية جراحية: فهم يرون الأشياء في مجال النظر عندما يشار إليها لأول مرة — ويجد الباحث خلاصة لهذا التضارب في الرأي في مقال ممتع للأستاذ سبيرمان (A).

فأهم شيء هو مبلغ التوازن الديناميكي في المجال الحسي كله، فنحن إذا نظرنا إلى السماء — كما يقول كهلر — وهي زرقاء صافية، نجدها كلها متجانسة ومنسجمة بغير حدود وفواصل، وليس هناك دليل واحد على أنها مركبة من عناصر مختلفة، مع أنها في الواقع بالنسبة لنا مجموعة جزئيات حسية بصرية. ففي مثل هذه الحالات التي يكون التجانس صفة أساسية فيها، نحتاج إلى فرض جديد يعلل لنا استمرار الوسط المتجانس مع وجود جزئياته الحسية المنفصلة. لأن إدراك كل إحساس كوحدة منفصلة شيء لا وجود له، بل هو معطل لتقدم علم النفس، وليس له مكان في تجاربنا الحسية. وقد وجد Katz أن العين ترى الأشياء المتحركة وتذكرها قبل إدراكها الساكنة، فالتشكيلة الحركية تسبق التشكيلة الساكنة في الوجود، وفي هذا برهان قاطع على أن الإدراك يترتب على التوازن

الديناميكي بين عناصر الموقف أكثر مما يترتب على العناصر ذاتها .

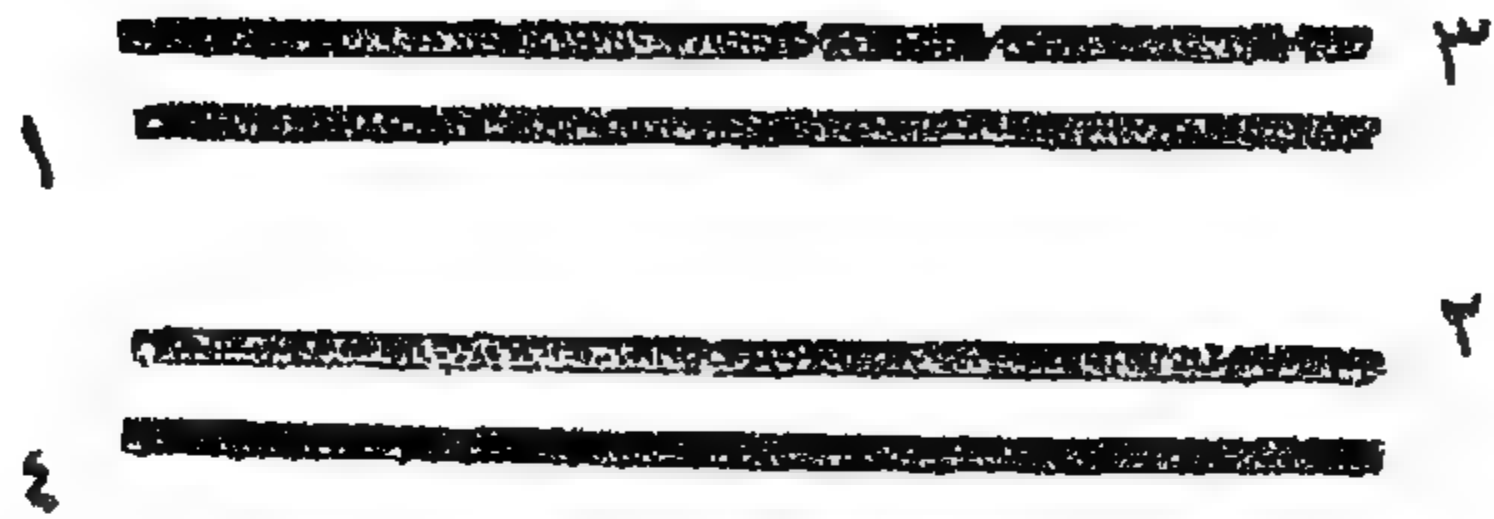
تجارب جيمس هانت

اعتمد الجشتالتيون في مبدأ الأمر على بعض ملاحظات بسيطة مألوغة، تدرجوا منها إلى تجارب على الأطفال والأرانب وغيرها من الحيوانات الأليفة، تختلف بساطة وتعقيدا . وانتهى الأمر بالامتداد « كهلر » إلى أن أنشأ مستعمرة للقردة في مدينة (تناريقت) بمدغشقر مكث فيها عدة سنين يدرس أحوال القردة ، ووصل إلى نتائج قيمة ضمنها كتابه المعروف The Mentality of Apes — وسنذكر أهم هذه الملاحظات والتجارب في إيجاز كثير ، ونشفعها بنتائجها ، وأهم المراجع التي يمكن مراجعتها فيها :

ملاحظة ١ —

إذا وجدت نقطة واحدة في سطر ، أو عدة نقاط في صف واحد على أبعاد متساوية ، فإن العقل يستطيع أن يدرك كلا منها على حدة كأنها وحدة مستقلة بنفسها — أما في التشكيلة السابقة فإنه يصعب على العقل جداً أن يدركها كنقط منفصلة ، بل إنه يجد نفسه مضطراً إلى إدراكها كأربع مجموعات . فالتشكيلة الكلية هنا ، هي التي تحدد الإدراك : أي أن الكليات تسبق الجزئيات ، فليس المدرك الحسي المركب هو مجموعة إحساسات جزئية يبدأ العقل بإدراكها أولاً ومنها يصل إلى المجموعه ، وإنما التشكيلة هي التي تحدد هذه الإحساسات ، كما بينا من قبل في صحيفة ٣٢ وما بعدها .

ملاحظة ٢ —



إذا رسمنا خطين متوازيين ١ ، ٢ — كما في الشكل — فانا ندركهما
كجموعة واحدة ، أما إذا أضفنا إلى هذه المجموعة الخطين المتوازيين
الآخرين ٣ ، ٤ خارج الخطين الأصليين بحث يكون البعد بين ١ ، ٣
أصغر بكثير من البعد الأصلي بين ١ ، ٢ فان المجموعة الأولى تختفى
تماماً ، ويجسد العقل نفسه مضطراً إلى إدراك مجال جديد فيه تشكيلة من
مجموعتين وأرضية تظهر فيها هاتان المجموعتان. ومن هنا نستنتج أن خواص
الشكل ، كيفما كانت تشكيلاته وأرضيته ترتبط ارتباطاً تاماً بتكوين وحداته
وطريقة تجميعه . فليست صفة التوازي في ذاتها هي التي تجعلنا ندرك
الخطين على أنهما متوازيان ، وإنما تساويهما وتماثلهما أو اختلافهما عن
الأرضية هو الذي يحدد الملاقات المسكالية. وتلك تجمعاتنا ندرك التشكيلة
كشكل وأرضية. ومن مثل هذا ، التجارب التي أشرنا إليها في الصفحات
٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٤٣ ، ٤٤ —

تجربة ١ —

وضع « كهار » بعض الدجاج في أقفاص خاصة تسمح لها بإخراج
رؤوسها فقط ، لثلاث قط الحب من لوحة أفقية. ووضعت على اللوحة ورقتان
رماديتا اللون ، إحداها فاتحة والثانية غامقة : فكما حاولت دجاجة اللقط
من الفاتحة طردت ومن الأخرى تركت ، وهكذا عدة أيام بعدها تعلمت كل

د حاجة الالتقاط من اللون المقصود بعد ٦٠٠ تجربة — ثم استبدلت الورقات الفاتحة بورقات أثقل لوناً من الغامقة : فبادر الدجاج إلى الالتقاط من هذه الورقات الجديدة . واستمر يلتقط بنسبة ٥٩ حالة من ٨٥ . (كهلر B). وهذا دليل قاطع على أن الدجاج لم يدرك كل لون على أنه قائم بذاته ، له قيمته النسبية وقوته الخاصة ، وإنما أدركه بالنسبة إلى اللون الآخر ، والتشكيلة متكونة من لونين مختلفين ، يعود أن يلتقط الحب من أثقلهما . وبعبارة أخرى ، أدرك — كما يقول كهلر (C) — صفة وجود الأشياء معاً togetherness ، والجموعية التي ساعدت على حفظ اللون . فن الواجب إذن أن نعدل نظرية الإدراك القديمة ، التي تبني الإدراك على أساس الاحساس بالأجزاء .

تجربة ٢ —

وقد أعاد « كهلر » هذه التجربة على أحد قروود مزرعته ، فعلمه اختيار الفاتح من لونين رماديين ، ولما استبدل الثاني بلون أفتح من الفاتح ، اختار هذا اللون الجديد ، مع أنه لم يسبق له أن رآه من قبل : وفي هذا ، بالتالي ، دليل على أن الردود والتصرفات في مثل هذه المواقف جمعية تشكيلية وليست فردية نوعيه .

تجربة ٣ —

وأعيدت التجربة السابقة على طبل عمره ثلاث سنوات ، تعلم أن يفتح صندوق حاوي ذا غطاء فاتح اللون موضوع بجوار صندوق آخر أثقل منه لوناً : فكانت النتيجة الخ .

تجربة ٤ -

وكذلك أعادت هيلين فرانك Helen Frank هذه التجارب على ستة أطفال تتراوح أعمارهم بين ١١ شهر و ٧ سنين ، مستعملة الأحجار الملونة ، فسكانت النتائج كلها مطابقة للسابقة .

تجربة ٥ -

وأجرى جيتون gayton أحد تلاميذ تولمان Tolman تجربة طريفة على الأرانب ، مستعملا صندوقاً ذا ممرين ، أولهما مظلم والثاني تضيئه لمبة قوة ٨٠ شمعة، وضع به الطعام - وتعلمت الأرانب الدخول في هذا الممر حتى أصبحت تتجنب الممر المظلم بتاتاً، ثم عاد المجرّب فوضع في الممر المظلم لمبة قوة ٢٠٠ شمعة، فأقبلت عليه الأرانب وهجرت الأول .
(يجد الباحث جميع المراجع لتجارب « كهلر » مذكورة بالانكليزية في تقرير تولمان) .

وهناك مجموعة تجارب أخرى من هذا النوع ، تتفق كلها مع النتائج السابقة ، كتجارب « يركس Yerkes » على قرود الأورانج ، « وبوتان Boutan » على القرود عديمة الذنب، و « آلبرت Alpert » على الأطفال من سن ١٩ - ٤٩ شهراً .

تجربة ٦ -

وأجرى « كهلر » عدة تجارب، ليتثبت مما إذا كان إدراك الأشياء إدراكاً مطلقاً هو الذي يسبب التصرف ، أم إدراك الأجزاء إدراكاً نسبياً هو الذي يسببه ؟ ومن أهمها تجارب إيلاج قطع الخيزران (البامبو) بعضها في بعض . فكان يعطى القرود قطعتين : إحداها تدخل في الأخرى ويعلمه أن يضع ذات القطر الواسع في اليد اليسرى والأخرى في اليد اليمنى ، ويدخل اليمنى في اليسرى . فلما كانت تؤخذ اليمنى من

القرد ويعطى بدلا منها قطعة أخرى أكبر قطراً من الثانية ، كان ينقل الثانية من اليسرى إلى اليمنى ، ويمسك القطعة الجديدة باليسرى ، ويتم العملية على النحو الذى ألفه . (كهلر D) . ويفسر كهلر هذا بقوله أن الشمبانزى لا يدرك القطعتين على أنهما مجرد قطعتين ثابتتين منفصلتين عن بعضهما ، وإنما كشيئين يتحرك كل منهما حركة خاصة بالنسبة للآخر .

تجربة ٧ —

وأجريت تجارب كثيرة على إدراك الكلمات أثناء قراءتها ، سبقت لنا الإشارة إليها فى صحيفة ٨٣ . وكلها تثبت أن العين تدرك التشكيلة الكلية للكلمات فى أغلب الأحيان قبل إدراك الحروف المنفصلة . وقد أثبت « كلاپاريد » فى بحث له على إدراك الأطفال أن هذه التشكيلات الكلية تظهر عند الأطفال قبل إدراك التفاصيل ، بل هو عمادهم فى التمييز بين الكتب أو الأسطوانات أو المقطوعات الموسيقية ، فيدركون صور أسمائها المكتوبة قبل أن تقوم شفاههم بنطقها مجزأة إلى حروف

نتائج هسنالت

نستعرض هنا أهم النتائج التى توصل إليها هؤلاء العلماء ، وبنوا عليها سيكولوجيتهم الحديثة :

- ١ — العقل لا يدرك المواقف الحسية أو العقلية المركبة المتعددة الأجزاء : على أنها مركبات من عدة وحدات أو عناصر منفكة بآداركها أولاً ثم إدراك الكل ، وإنما هو يدركها . ككليات ، ثم ينتقل بعدئذ إلى إدراك الأجزاء تدريجاً . فليست خواص المؤثر ، أو صفات أجزائه الشيعية ، وإنما علاقة هذه الأجزاء ببعضها البعض الآخر هى التى تجدد التشكيلة التى يدرك المؤثر بمقتضاها ، والتوازن الديناميكى بين الوحدات

هو الذي يحدد مصير كل وحدة وما ينتج عن اندماجها في الوحدات الأخرى وبهذا ينقسم كل موقف إلى ما نسميه شكلاً وأرضية . وهذه الوحدات الشكلية وعناصرها وحدودها وأشكالها وأرضياتها كلها — كما يقول كوفكا وكهler — لها وجود فيزيولوجي وحسي إدراكي .

٣ - الأجزاء التي يتكون منها أي موقف لا يدركها العقل كجسوسات منفصلة مستقلة ، أو كقطع مرصوفة جنباً إلى جنب ، وإنما كمجموعات متداخلة لا يعرف عنها إلا الحدود التي تنتهي فيها وحدة وتبدأ أخرى .
٣ - لكل مجال حسي إدراكي — كما يقول كوفكا ص ١٤٦ — صفة

معينة وأرضيته تظهر عليها هذه الصفة ، أو مستوى تبرز منه . ومن طبيعة الصفة الجوهرية أنها لا تدرك إلا إذا وجدت على أرضية تخالفها وفي هذه المجموعة تظهر مميزات كل عنصر من العناصر في ضوء العناصر الأخرى التي ترتبط به وتسمى المجموعة المتكونة من شكل وأرضية «تشكيلة» . ومن أبسط

أمثلها: نقطة مضيئة في أرضية مظلمة متجانسة — نقطة باردة على سطح الجلد ، تقل حرارتها عن حرارة باقى الجلد — شجرة قائمة بمفردها في منبسط من الأرض .

٤ - الصفات النسبية لأجزاء الموقف الواحد تسبق الصفات المطلقة في الإدراك ، فالقرد في تجارب قطع الخيزران أ ، ب ، ج (٦) ، لا يدرك ب على أنها مستقلة وإنما على أنها جزء من تشكيلة تجمع أ ، ب بنسبة تساوى نسبة ج : ب — وهذه الصفة النسبية هي في ذاتها عامل محدد للصفة المطلقة لكل منهما على حدة .

٨ - كذلك الذكاء ، يترتب نوعاً ما على الصفات التشكيلية للعمليات الإدراكية . فلاجل تحقيق حاجات الإنسان من الناحية العقلية يجب أن يتغير مجال مواقفه الشكلية في الانسجام ، حتى يحصل التوازن الديناميكي بين شعوره النفساني وحاجاته الطبيعية . وبعبارة أخرى — كما يقول كهler (F) — إن الذكاء هو القدرة على تكوين التشكيلات القرديّة ، ويضيف وايت Wyatt إلى هذا: أن التشكيلات يجب أن تكون هورمية غرضية) :
1) Alport: The Solving of Problem situations of Pre-school

children p-39.

- 2) Buhler-Die Gestalt wahrnehmungen Vol. 1 - 1912 - p 6.
- 3) Chou :Cinematography of Psy - Psy. Per. 38.
- 4) Follett - creative experience p 117.
- 5) Gayton: The Discrimination of relative & absolute stimuli By Albino rats J, Comp, Psy, 1927 pp 933.
- 6) Helen Frank: Ps, Forschung 1926 - 7 - p 1375.
- 7) Huhner. z. f. Psy. 1928.
- 8) Kohler, A - Gestalt Psy. Ped. Sem. 1925.
- 9) Kohler B - Optische Untersuchungen auf dem Schimpansen - Abhandlungl. K. Preus, Ah, der wiss 1913.
- 10) Kohler D-Nachweis empirischer Struktur, funktionen beim Schimpansen & beim Haushuhn.
- 11) Kohler E. Gestalt Psy.
- 12) Kohler :F. - Intelligenz psychologie.
- 13) Koffka - Growth of the Mind.
- 14) Piages - Language & Thought of the child.
- 15) Riekel - Psy. Untersuchungen an.
- 16) Spearman - Formalism, or, Associatoinism - B. J. Psy - 1919.
- 17) w, att - Intelligence in Man and Apes - Psy. 9 Rev. 126.

« اسم الجزء الأول، ويده الجزء الثاني »

(تحت الطبع)

الرياضية الحديثة
تدوين الأستاذ الأستاذ

تأليف

« محمد رضا عيسى »

المراجع

في فهم الحساب

أحدث الطرق الخاصة لتدريس

الحساب في الابتدائي والثانوي

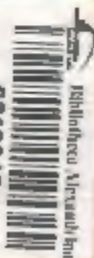
تأليف « محمد مظهر سمير »

« من الأستاذ مظهر سعيد »

يتضمن هذا الكتاب خلاصة طيبة للجزء الأول من المحاضرات التي ألقيتها على طلبة دبلوم معهد التربية في موضوعي التفكير والادراك. وهو في الواقع ليس كتاباً بالمعنى المعروف في عالم التأليف العربي في علم النفس. وإنما هو مجموعة محاضرات، لا أكثر ولا أقل. ترشد الطالب في معهد التربية الذي ينقطع لدراسة هذا العلم مدة، والمدرس الذي يريد أن يبني عمله على أساس علمي صحيح، والباحث في الطبيعة البشرية والعقل: إلى طريقة الدراسة العلمية المنظمة: ففيها أمهات النظريات القديمة والحديثة، كنت أتناول الراجح منها في محاضراتي، وكذا الذي تقطع البراهين العلمية بصحته، في كثير من الأسهاب. وأعني بتطبيقه في الحياة العقلية العامة وفي عمل المدرس على وجه الخصوص. أما المتضارب منها، وما هو موضع جدل بين العلماء، فكنت أذكره إجمالاً لاتمام البحث. وكنت أراعي في سرد المراجع، ما هو موجود في مصر: في مكتبة المعهد، ودار الكتب، ومكتبي الخاصة. وهي على كثرتها الظاهرة أقل، لسوء الحظ، مما يجب أن تكون عليه. وإن كانت هذه المحاضرات بالنسبة لطلبة معهد التربية، ليست إلا وسيلة للاطلاع الخارجي، فهي لغيرهم من المدرسين والباحثين من أزم ما يكون وفيها ما يكفيهم وزياده.

وقد حرص « رضا حسن » على أن يحفظ لهذه المحاضرات روحها الخالص، فأخرجها في الثوب العلمي القويم، وإني أعجب بتفانيه في عمله العلمي الجليل: الذي لا يبتغي من وراءه شيئاً غير نفع إخوانه وخدمة موطنه ما محمد مظهر سعيد

<p>خلاصة علم النفس لأستاذ (فؤاد الدقواني)</p>	<p>أسلوب مناسب - حقائق جديدة، لا يستغنى عنه طلاب الثانوي ثمنه زهيد ١٥ قروش فقط.</p>
---	---



0512345